



HAL
open science

Les TIC au service de la qualité des formations : le cas des programmes vietnamiens évalués par l'ASEAN

University Network

Dai Nguyen Tan

► To cite this version:

Dai Nguyen Tan. Les TIC au service de la qualité des formations : le cas des programmes vietnamiens évalués par l'ASEAN University Network. Education. Université de Strasbourg, 2017. Français. NNT : 2017STRAG004 . tel-01599708

HAL Id: tel-01599708

<https://theses.hal.science/tel-01599708>

Submitted on 2 Oct 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



UNIVERSITÉ DE STRASBOURG



**ÉCOLE DOCTORALE DES SCIENCES SOCIALES.
PERSPECTIVES EUROPÉENNES – ED519**

THÈSE présentée par :

Dai NGUYEN TAN

soutenue le : 11 avril 2017

pour obtenir le grade de : **Docteur de l'université de Strasbourg**

Discipline/Spécialité : Sciences de l'éducation

Les TIC au service de la qualité des formations :

le cas des programmes vietnamiens évalués par

l'ASEAN University Network

(Volume 1)

THÈSE dirigée par :

M. Pascal MARQUET

Professeur des universités, Université de Strasbourg

RAPPORTEURS :

M. Jacques BÉZIAT

Maître de conférences – HDR, Université de Limoges

M. Alain JAILLET

Professeur des universités, Université de Cergy-Pontoise

AUTRES MEMBRES DU JURY :

Mme Thi Cuc Phuong NGUYEN

Professeure, Université de Hanoi, Vietnam

M. Marc DEMEUSE

Professeur, Université de Mons, Belgique

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG
ÉCOLE DOCTORALE DES SCIENCES SOCIALES.
PERSPECTIVES EUROPÉENNES – ED519

THÈSE présentée par :

Dai NGUYEN TAN

soutenue le : 11 avril 2017

pour obtenir le grade de : Docteur de l'université de Strasbourg

Discipline/S spécialité : Sciences de l'éducation

Les TIC au service de la qualité des formations :
le cas des programmes vietnamiens évalués par
l'ASEAN University Network

(Volume 1)

THÈSE dirigée par :

M. Pascal MARQUET Professeur des universités, Université de Strasbourg

RAPPORTEURS :

M. Jacques BÉZIAT Maître de conférences – HDR, Université de Limoges

M. Alain JAILLET Professeur des universités, Université de Cergy-Pontoise

AUTRES MEMBRES DU JURY :

Mme Thi Cuc Phuong NGUYEN Professeure, Université de Hanoi, Vietnam

M. Marc DEMEUSE Professeur, Université de Mons, Belgique

Table des matières

| | |
|---|-------------|
| Remerciements | ix |
| Liste des tableaux | xiii |
| Liste des figures | xvii |
| Liste des abréviations | xix |
| Chapitre 1. Introduction | 1 |
| Chapitre 2. L'évaluation de la qualité des universités | 9 |
| 2.1. Les classements d'universités | 9 |
| 2.1.1. Développement des classements ou palmarès d'universités | 9 |
| 2.1.2. Les problèmes posés par les classements d'universités | 18 |
| 2.1.2.1. Rôles et missions de l'université | 18 |
| 2.1.2.2. Problèmes méthodologiques | 20 |
| 2.1.2.3. Classements d'universités et qualité de l'éducation | 22 |
| 2.1.3. Évaluation des classements d'universités | 24 |
| 2.2. L'évaluation comparative des programmes et les différentes formes d'assurance qualité dans l'enseignement supérieur | 25 |
| 2.3. Détenteurs d'enjeux dans l'évaluation de programme | 30 |
| 2.4. Modèles d'évaluation de programme | 35 |
| 2.5. Étudiants et qualité dans l'enseignement supérieur | 49 |
| 2.5.1. L'évaluation de l'enseignement par les étudiants | 49 |
| 2.5.2. Compétences des étudiants et qualité de l'enseignement supérieur | 53 |
| 2.6. Technologies numériques et qualité de l'enseignement supérieur | 61 |
| 2.7. Qualité et innovation de l'enseignement supérieur au Vietnam | 68 |
| 2.8. Hypothèse générale et protocole de recherche | 72 |
| Chapitre 3. Évaluation des programmes par l'ASEAN University Network | 75 |
| 3.1. Fondement théorique de la qualité dans l'éducation vue par l'AUN | 75 |
| 3.2. Trois modèles d'assurance qualité de l'AUN | 79 |
| 3.3. Sous-critères liés aux TIC dans l'évaluation de programme de l'AUN | 85 |
| 3.4. Résultats d'évaluation de quatre programmes vietnamiens | 87 |
| 3.5. Discussion des résultats d'évaluation de quatre programmes vietnamiens | 93 |

| | |
|---|-----------|
| 3.6. Conclusion du chapitre | 96 |
| Chapitre 4. Compétences et outils numériques dans les programmes vietnamiens évalués par l'AUN | 99 |
| 4.1. Cadre théorique de l'étude | 99 |
| 4.1.1. <i>Compétences numériques</i> | 99 |
| 4.1.2. <i>Activités d'apprentissage et outils TIC</i> | 110 |
| 4.2. Méthode de recherche | 125 |
| 4.2.1. <i>Réalisation de l'enquête</i> | 125 |
| 4.2.2. <i>Collecte et dépouillement des données</i> | 126 |
| 4.2.3. <i>Analyses semi-exploratoires et multivariées des données</i> | 126 |
| 4.3. Résultats de l'enquête | 128 |
| 4.3.2. <i>Informations socio-démographiques</i> | 128 |
| 4.3.3. <i>Taux de cours recourant aux TIC satisfaisants</i> | 129 |
| 4.3.4. <i>Compétences numériques visés dans les cours recourant aux TIC satisfaisants</i> | 131 |
| 4.3.5. <i>Outils individualisés dans les cours recourant aux TIC satisfaisants</i> | 132 |
| 4.3.6. <i>Outils institutionnels dans les cours TIC satisfaisants</i> | 134 |
| 4.3.7. <i>Corrélations entre les items de l'enquête</i> | 136 |
| 4.3.7.1. Les compétences numériques..... | 136 |
| 4.3.7.2. Outils/activités individualisés recourant aux TIC | 137 |
| 4.3.7.3. Outils/activités institutionnels recourant aux TIC..... | 139 |
| 4.3.8. <i>Analyses multivariées des résultats de l'enquête</i> | 141 |
| 4.3.8.1. Les compétences numériques..... | 141 |
| 4.3.8.2. Outils/activités individualisés recourant aux TIC | 143 |
| 4.3.8.3. Outils/activités institutionnels recourant aux TIC..... | 146 |
| 4.3.8.4. Ensemble des outils/activités recourant aux TIC | 149 |
| 4.4. Ajustement du modèle de l'enquête..... | 150 |
| 4.4.1. <i>Méthode d'ajustement</i> | 150 |
| 4.4.2. <i>Résultats d'ajustement</i> | 151 |
| 4.4.2.1. Informations démographiques..... | 151 |
| 4.4.2.2. Taux de cours recourant aux TIC déclarés satisfaisants | 152 |
| 4.4.3. <i>Analyses factorielles des résultats de l'enquête supplémentaire</i> | 153 |

| | |
|--|------------|
| 4.4.3.1. Les compétences numériques dans les cours | 153 |
| 4.4.3.2. Outils/activités dans les cours recourant aux TIC..... | 154 |
| 4.5. Discussion des résultats | 156 |
| 4.5.1. <i>Démographie de l'échantillon</i> | 156 |
| 4.5.2. <i>Les compétences numériques</i> | 158 |
| 4.5.3. <i>Les outils/activités recourant aux TIC</i> | 163 |
| 4.6. Conclusion du chapitre | 173 |
| Chapitre 5. Mesure de l'usage des TIC dans les programmes vietnamiens évalués par l'AUN | 175 |
| 5.1. Modèle et hypothèses..... | 175 |
| 5.1.1. <i>Les modèles existants</i> | 175 |
| 5.1.1.1. <i>Technology Acceptance Model</i> et ses dérivés | 175 |
| 5.1.1.2. <i>Experiences of Teaching-Learning Questionnaire</i> | 177 |
| 5.1.1.3. <i>Student Course Experience Questionnaire</i> | 179 |
| 5.1.1.4. <i>e-Learning Experience Questionnaire</i> | 180 |
| 5.1.2. <i>Adaptation des modèles existants</i> | 181 |
| 5.2. Méthode de recherche | 185 |
| 5.2.1. <i>Développement du questionnaire</i> | 185 |
| 5.2.2. <i>Réalisation de l'enquête</i> | 189 |
| 5.3. Analyse des résultats de l'enquête | 189 |
| 5.3.1. <i>Analyse semi-exploratoire</i> | 189 |
| 5.3.1.1. Objectifs & standard..... | 189 |
| 5.3.1.2. Compétences générales | 190 |
| 5.3.1.3. Ressources | 191 |
| 5.3.1.4. Charge de travail | 192 |
| 5.3.1.5. Compatibilité..... | 193 |
| 5.3.1.6. Enseignement | 194 |
| 5.3.1.7. Gestion | 195 |
| 5.3.1.8. Outils facilitateurs individuels et de groupe..... | 196 |
| 5.3.1.9. Évaluation..... | 197 |
| 5.3.1.10. Services | 198 |
| 5.3.1.11. Perception de l'utilité | 199 |

| | |
|--|------------|
| 5.3.1.12. Perception de l'utilisabilité..... | 200 |
| 5.3.2. <i>Analyse factorielle du modèle construit</i> | 200 |
| 5.4. Ajustement du modèle | 204 |
| 5.4.1. <i>Méthode d'ajustement</i> | 204 |
| 5.4.1.1. Enquête supplémentaire | 204 |
| 5.4.1.2. Réduction du nombre des dimensions et reformulation des hypothèses..... | 204 |
| 5.4.2. <i>Résultats de l'ajustement</i> | 206 |
| 5.4.2.1. Analyse factorielle du modèle ajusté | 206 |
| 5.4.2.2. Test des hypothèses..... | 208 |
| 5.5. Discussion | 211 |
| 5.5.1. <i>Niveau d'adaptation du modèle d'étude final</i> | 212 |
| 5.5.2. <i>Eléments contribuant à la satisfaction de l'usage des TIC chez les étudiants vietnamiens</i> | 212 |
| 5.6. Conclusion du chapitre | 217 |
| Chapitre 6. Conclusion générale et perspectives | 219 |
| Références bibliographiques | 225 |

Remerciements

Au terme de cette recherche, je tiens à exprimer mes remerciements les plus profonds à Monsieur le Professeur Pascal Marquet qui m'a dirigé, accompagné, encouragé, sans relâche ni pression, avec toute sa rigueur scientifique, sa sympathie humaine, sa générosité, son indulgence, sa disponibilité et sa confiance, tout au long de ce long, très long parcours. Ce n'est aujourd'hui sans aucun doute qu'un début pour moi, mais son image d'un grand Professeur m'inspirera fortement sur mon chemin de demain et d'après-demain et toujours encore...

Je m'adresse également ma plus grande reconnaissance à mon employeur, l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF), à mes supérieurs hiérarchiques, de près et de loin, anciens ou actuels, qui m'ont apporté un soutien solide, matériellement et intellectuellement, pendant mes études. C'est grâce aux conditions de travail tout à fait favorables que l'AUF m'a offertes, que j'ai pu tenir mon rythme de travail dans la durée et surmonter des obstacles tantôt visibles tantôt invisibles, pour atteindre les objectifs de recherche de manière satisfaisante, dans une situation d'étude à distance en temps partiel.

Je tiens à adresser ma gratitude aux responsables des universités, dont je regrette de ne pas pouvoir citer les noms ici, qui m'ont chaleureusement accueilli et autorisé à accéder aux documents d'évaluation internes de leurs programmes. Ils m'ont aussi permis d'entrer en contact avec les professeurs et les étudiants, à qui je suis reconnaissant d'avoir collaboré à la mise en place des enquêtes dans un esprit très ouvert et constructif.

Je remercie ensuite Najoua Mohib, Maître de conférences à l'Université de Strasbourg et au Laboratoire Interuniversitaire de Sciences de l'Education et de la Communication (LISEC) - EA 2310. Son enthousiasme et sa considération m'ont beaucoup aidé lors de ma préparation du projet de recherche et de mes premiers pas de doctorant. Sans son relais, je n'aurais pas pu en arriver là, aujourd'hui, au sein d'une belle communauté de recherche dans un domaine qui me passionne que sont les Sciences de l'éducation, dans une grande université française, européenne et internationale.

Étant un doctorant distant, la plupart du temps éloigné du laboratoire, je n'oublie pas l'accueil et les aides chaleureuses des professeurs, des personnels et des amis de l'Université de Strasbourg et du LISEC lors de mes courts séjours annuels en France. Toutes les connaissances et expériences que j'ai vécues à ces occasions-là ont été utiles et constructives, scientifiquement et culturellement, pour non seulement mes travaux de recherche mais aussi pour ma vie personnelle.

Plus proches de chez moi, les chères et chers collègues et ami.e.s – qu'elles ou qu'ils soient personnels de l'AUF basés dans différentes implantations, à Hô Chi Minh-Ville, au Vietnam ou ailleurs, ou issu.e.s du monde universitaire, de la coopération internationale ou francophone, du secteur socio-économique, ou venant de mon pays natal voire de tous les horizons – qui m'ont beaucoup soutenu et encouragé, aidé et partagé de manière volontaire et désintéressée, des moments heureux tout comme des périodes difficiles, ou en faisant face ensemble à des mutations profondes parfois inévitables dans la vie professionnelle. Je leur témoigne ma reconnaissance sincère mais aussi ma plus grande amitié, pour les jours qui sont déjà passés, et encore longtemps pour les jours qui viendront.

Enfin, le plus important, mes remerciements vont à toute ma famille.

À ma mère qui me voit de là-haut des neuf ciels toute fière, à mes beaux-parents et à mes proches qui m'accordent une confiance sans faille, à mes frères et sœurs, à mes nièces et neveux qui sont toujours là, à mes côtés ou en pensée, et même si certain.e.s partent déjà loin ou très loin, je leur adresse mes sentiments affectueux.

Mes enfants ensuite, chère *Tâm Hoà* (d'un « cœur modéré »), cher *Tâm Minh* (d'un « cœur lucide »), vous deux qui êtes les plus grands objectifs dans ma vie, dont cette thèse constitue une étape, par laquelle vos chemins d'avenir commencent. Mais attention ! Le jour où vous partirez de la maison, n'oubliez pas le message du Petit Prince : « *Droit devant soi on ne peut pas aller bien loin* », et je vous offrirai encore le petit cadeau secret de son ami le renard : « *L'essentiel est invisible pour les yeux. Il faut voir avec le cœur.* »

Et toi ma très chère épouse *Kim Anh* (d'un « éclat doré »), sans toi, comment tout cette œuvre aurait pu voir le jour ? Je ne trouve aucun autre mot à te dire que je ne t'aie déjà dit pour t'exprimer ma gratitude.

Liste des tableaux

| | |
|---|-----|
| Tableau 2.1. Critères et indicateurs du classement de Shanghai..... | 9 |
| Tableau 2.2. Critères et indicateurs du classement de <i>Times Higher Education</i> | 11 |
| Tableau 2.3. Indicateurs des classements de <i>QS</i> et <i>U.S. News & World Report</i> | 12 |
| Tableau 2.4. Indicateurs du Classement webométrique d'universités du monde | 13 |
| Tableau 2.5. Principales catégories d'indicateurs d' <i>U-Multirank</i> | 16 |
| Tableau 2.6. Évaluation de six classements d'universités | 25 |
| Tableau 2.7. Caractéristiques des détenteurs d'enjeux d'un programme de formation..... | 31 |
| Tableau 2.8. Nature des partenaires et leur interaction dans un programme de formation..... | 31 |
| Tableau 2.9. Critères de qualité liés à l'adaptation aux finalités et à celle aux publics | 53 |
| Tableau 2.10. Composantes principales et caractéristiques de la typologie des dispositifs d'enseignement à distance..... | 67 |
| Tableau 3.1. Évolution des critères d'évaluation de programme de l'AUN | 84 |
| Tableau 3.2. Sous-critères liés aux TIC dans l'évaluation de programme de l'AUN en 2011 . | 85 |
| Tableau 3.3. Notes d'évaluation externe par l'AUN de quatre programmes vietnamiens..... | 88 |
| Tableau 3.4. ANOVA des notes moyennes d'évaluation externe par l'AUN de quatre programmes vietnamiens en 2009 et 2011 | 89 |
| Tableau 3.5. Notes des sous-critères liés aux TIC dans l'évaluation externe par l'AUN de quatre programmes vietnamiens en 2009 et 2011 | 90 |
| Tableau 3.6. Comparaison des variances des notes des sous-critères liés aux TIC dans l'évaluation externe par l'AUN de quatre programmes vietnamiens en 2009 et 2011 | 91 |
| Tableau 3.7. Écart entre l'autoévaluation et l'évaluation externe des notes des sous-critères liés aux TIC dans l'évaluation par l'AUN de deux programmes vietnamiens | 92 |
| Tableau 3.8. Comparaison des écarts des notes des sous-critères liés aux TIC dans l'auto- évaluation et l'évaluation externe par l'AUN de quatre programmes vietnamiens en 2009 et 2011 | 93 |
| Tableau 3.9. Différentes perceptions vis-à-vis du critère « 1. Buts et objectifs ; acquis d'apprentissage attendus » dans l'évaluation par l'AUN de deux programmes vietnamiens..... | 94 |
| Tableau 3.10. Différentes perceptions vis-à-vis du sous-critère « TIC-15. Qualité ressources informatiques » dans l'évaluation par l'AUN de quatre programmes vietnamiens . | 96 |
| Tableau 4.1. Résumé des domaines d'évaluation de compétences des adultes de l'OCDE .. | 102 |
| Tableau 4.2. Standards et indicateurs de mesure de la littératie informationnelle de l'UNESCO et de l'ACRL..... | 103 |
| Tableau 4.3. Référentiel des compétences informationnelles de l'ADBU | 105 |
| Tableau 4.4. Référentiel national du Certificat informatique et Internet de l'enseignement supérieur de niveau 1 en France | 106 |

| | |
|--|-----|
| Tableau 4.5. Extraction du niveau basique de la Norme des savoir-faire en technologie de l'information du Vietnam..... | 108 |
| Tableau 4.6. Comparaison des types de dispositifs hybrides | 115 |
| Tableau 4.7. Outils et applications TIC au service de l'enseignement supérieur | 118 |
| Tableau 4.8. Typologie des technologies d'apprentissage Web 2.0 | 119 |
| Tableau 4.9. Cadre de référence pour l'usage des médias sociaux au service de l'apprentissage autorégulé dans un environnement d'apprentissage personnel | 122 |
| Tableau 4.10. Taux d'usage des outils TIC dans les cours d'université au Vietnam..... | 123 |
| Tableau 4.11. Outils et activités ayant recours aux TIC intégrés dans le modèle d'étude..... | 124 |
| Tableau 4.12. Inventaire de l'enquête sur les compétences et outils numériques dans quatre programmes vietnamiens évalués par l'AUN en 2009 et 2011 | 128 |
| Tableau 4.13. Informations démographiques de l'échantillon d'étude | 129 |
| Tableau 4.14. Taux de satisfaction des cours ayant recours aux TIC | 130 |
| Tableau 4.15. Statistiques descriptives des compétences numériques visés dans les cours TIC satisfaisants..... | 132 |
| Tableau 4.16. Statistiques descriptives des outils/activités individualisés dans les cours TIC satisfaisants..... | 133 |
| Tableau 4.17. Statistiques descriptives des outils/activités institutionnels dans les cours TIC satisfaisants..... | 135 |
| Tableau 4.18. Matrice de corrélations des items relatifs aux compétences numériques visées dans les cours TIC satisfaisants..... | 137 |
| Tableau 4.19. Matrice de corrélations des items relatifs aux outils ou activités TIC individualisés dans les cours TIC satisfaisants | 138 |
| Tableau 4.20. Matrice de corrélations des items relatifs aux outils ou activités TIC institutionnels dans les cours TIC satisfaisants | 140 |
| Tableau 4.21. Mesure de la validité de construit des compétences numériques visées dans les cours TIC satisfaisants de quatre programmes vietnamiens | 141 |
| Tableau 4.22. Analyse factorielle exploratoire des compétences numériques visées dans les cours TIC de trois programmes vietnamiens..... | 143 |
| Tableau 4.23. Tests de validité de construit des outils/activités individualisés dans les cours TIC satisfaisants de quatre programmes vietnamiens | 144 |
| Tableau 4.24. Analyse factorielle exploratoire des outils/activités individualisés dans les cours TIC de trois programmes vietnamiens | 145 |
| Tableau 4.25. Tests de validité de construit des outils/activités institutionnels dans les cours TIC de quatre programmes vietnamiens | 146 |
| Tableau 4.26. Analyse factorielle exploratoire des outils/activités institutionnels dans les cours TIC de quatre programmes vietnamiens..... | 148 |
| Tableau 4.27. Tests de validité de construit de l'ensemble des outils/activités TIC individualisés et institutionnels dans quatre programmes vietnamiens | 149 |
| Tableau 4.28. Items supprimés lors de l'ajustement du questionnaire d'enquête..... | 150 |

| | |
|--|-----|
| Tableau 4.29. Informations démographiques de l'échantillon d'enquête supplémentaire | 151 |
| Tableau 4.30. Taux de satisfaction des cours ayant recours aux TIC de la population d'étude | 153 |
| Tableau 4.31. Analyse factorielle des compétences numériques visées dans les cours du programme D14..... | 154 |
| Tableau 4.32. Analyse factorielle des outils/activités TIC dans les cours du programme D14 | 155 |
| Tableau 4.33. Nomination des facteurs incluant les compétences numériques dans les cours d'université au Vietnam | 161 |
| Tableau 5.1. Items du questionnaire d'étude de l'usage des TIC dans les programmes vietnamiens évalués par l'AUN | 186 |
| Tableau 5.2. Statistiques descriptives des objectifs et standards dans les cours TIC satisfaisants..... | 190 |
| Tableau 5.3. Statistiques descriptives des compétences générales dans les cours TIC satisfaisants..... | 191 |
| Tableau 5.4. Statistiques descriptives des ressources dans les cours TIC satisfaisants | 192 |
| Tableau 5.5. Statistiques descriptives de la charge de travail dans les cours TIC satisfaisants | 193 |
| Tableau 5.6. Statistiques descriptives de la compatibilité dans les cours TIC satisfaisants .. | 194 |
| Tableau 5.7. Statistiques descriptives de l'enseignement dans les cours TIC satisfaisants ... | 195 |
| Tableau 5.8. Statistiques descriptives de la gestion dans les cours TIC satisfaisants | 196 |
| Tableau 5.9. Statistiques descriptives des facilités dans les cours TIC satisfaisants | 197 |
| Tableau 5.10. Statistiques descriptives de l'évaluation dans les cours TIC satisfaisants | 198 |
| Tableau 5.11. Statistiques descriptives des services dans les cours TIC satisfaisants | 199 |
| Tableau 5.12. Statistiques descriptives de la perception de l'utilité dans les cours TIC satisfaisants..... | 199 |
| Tableau 5.13. Statistiques descriptives de la perception de l'utilisabilité dans les cours TIC satisfaisants..... | 200 |
| Tableau 5.14. Mesure de fiabilité des dimensions du modèle d'étude | 201 |
| Tableau 5.15. Résultat d'analyse factorielle exploratoire du modèle d'étude | 202 |
| Tableau 5.16. Résultat d'analyse factorielle confirmatoire du modèle d'étude..... | 203 |
| Tableau 5.17. Mesure de fiabilité des dimensions du modèle d'étude ajusté | 206 |
| Tableau 5.18. Résultat d'analyse factorielle exploratoire du modèle d'étude | 207 |
| Tableau 5.19. Résultat d'analyse factorielle confirmatoire du modèle d'étude ajusté | 208 |
| Tableau 5.20. Résultat du test des hypothèses de recherche | 210 |

Liste des figures

| | |
|--|-----|
| Figure 2.1. Qualité et changements dans l'enseignement supérieur | 27 |
| Figure 2.2. Système des bénéficiaires dans l'enseignement | 33 |
| Figure 2.3. Localisation des différents acteurs pour une action d'éducation ou de formation . | 35 |
| Figure 2.4. Modélisation d'un programme-dispositifs | 37 |
| Figure 2.5. Approche méthodologique d'évaluation par phases successives | 39 |
| Figure 2.6. Modèle de la boîte ouverte..... | 40 |
| Figure 2.7. Propriétés de l'ensemble des actions composantes du modèle de la boîte ouverte | 43 |
| Figure 2.8. Rapports internes et externes selon le modèle de la boîte ouverte | 44 |
| Figure 2.9. Modélisation de l'ensemble des processus d'évaluation | 47 |
| Figure 2.10. Concepts reliés à la qualité d'apprentissage à l'université | 48 |
| Figure 2.11. Application du modèle ICP à l'évaluation des acquis de l'expérience..... | 56 |
| Figure 2.12. Blocs de compétences des étudiants d'ingénieurs du modèle CDIO v1.0..... | 58 |
| Figure 2.13. Littératie numérique et d'autres littératies associées | 63 |
| Figure 2.14. Modèle conceptuel des compétences numériques du XXI ^e siècle..... | 64 |
| Figure 2.15. Évolution du nombre d'institutions d'enseignement supérieur au Vietnam pendant la période 1999-2013 | 69 |
| Figure 2.16. Étapes typiques de l'adoption et l'usage des TIC dans l'école..... | 72 |
| Figure 3.1. Différentes dimensions de la qualité de l'éducation | 76 |
| Figure 3.2. Assurance qualité comme un objet de négociation entre les parties prenantes | 77 |
| Figure 3.3. Modèles d'assurance qualité dans l'enseignement supérieur de l'AUN | 79 |
| Figure 3.4. Modèle d'assurance qualité au niveau institutionnel de l'AUN | 80 |
| Figure 3.5. Modèle du système d'assurance qualité interne de l'AUN..... | 81 |
| Figure 3.6. Modèle d'évaluation de programme de l'AUN – version initiale | 82 |
| Figure 3.7. Modèle d'évaluation de programme de l'AUN – 2 ^e version, révisée en 2011 | 82 |
| Figure 3.8. Modèle d'évaluation de programme de l'AUN – 3 ^e version, révisée en 2015 | 83 |
| Figure 4.1. Composants de la littératie numérique..... | 100 |
| Figure 4.2. Domaines de compétences numériques | 101 |
| Figure 4.3. Des compétences informationnelles à la formation tout au long de la vie | 104 |
| Figure 4.4. Termes de référence liées aux TIC dans l'évaluation de programme de l'AUN. | 109 |
| Figure 4.5. Compétences numériques visés dans les cours ayant recours aux TIC – Étude de cas dans les programmes vietnamiens évalués par l'AUN | 110 |
| Figure 4.6. Structures de l'activité humaine et de l'activité d'apprentissage | 111 |
| Figure 4.7. Genèse instrumentale et niveaux d'emboîtement des instruments | 113 |
| Figure 4.8. Acteurs et principaux processus de téléapprentissage | 114 |

| | |
|--|-----|
| Figure 4.9. Composantes du modèle <i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i> | 116 |
| Figure 4.10. Modèle conceptuel du TPACK-Practical | 117 |
| Figure 4.11. Diagramme de satisfaction des cours ayant recours aux TIC | 130 |
| Figure 4.12. Diagramme des valeurs propres des items relatifs aux compétences numériques visées dans les cours TIC satisfaisants de quatre programmes vietnamiens..... | 142 |
| Figure 4.13. Diagramme des valeurs propres des items relatifs aux outils/activités individualisés dans les cours TIC satisfaisants de quatre programmes vietnamiens | 144 |
| Figure 4.14. Diagramme des valeurs propres des items relatifs aux outils/activités institutionnels dans les cours TIC satisfaisants de quatre programmes vietnamiens | 147 |
| Figure 4.15. Diagramme de satisfaction des cours ayant recours aux TIC de la population d'étude..... | 152 |
| Figure 5.1. Cadre théorique des études du <i>Technology Acceptance Model</i> | 176 |
| Figure 5.2. Modèle de l' <i>Experiences of Teaching-Learning Questionnaire</i> | 179 |
| Figure 5.3. Échelles de mesure du <i>Student Course Experience Questionnaire</i> | 180 |
| Figure 5.4. Quatre dimensions de l' <i>e-Learning Experience Questionnaire</i> | 181 |
| Figure 5.5. Structuration de la perception de l'usage des TIC à partir des sous-critères d'évaluation de programme par l'AUN | 182 |
| Figure 5.6. Adaptation des modèles existant pour étudier la perception de l'usage des TIC dans les programmes vietnamiens évalués par l'AUN..... | 183 |
| Figure 5.7. Modèle d'étude de la perception de l'usage des TIC dans les programmes vietnamiens évalués par l'AUN | 184 |
| Figure 5.8. Modèle ajusté d'étude de l'usage des TIC dans les programmes vietnamiens évalués par l'AUN..... | 205 |
| Figure 5.9. Modèle structural de test des hypothèses d'évaluation de l'usage des TIC dans les programmes vietnamiens évalués par l'AUN | 209 |
| Figure 5.10. Diagramme de cheminement du modèle structural final | 211 |

Liste des abréviations

| | |
|-----------|--|
| ABET | <i>Accreditation Board for Engineering and Technology</i> |
| ACRL | <i>Association of College and Research Libraries</i> |
| ADBU | Association des directeurs & personnels de direction des bibliothèques universitaires et de la documentation |
| AERES | Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur |
| AGFI | <i>Adjusted Goodness of Fit Index</i> |
| AQ | Assurance qualité |
| AQE | Assurance qualité externe |
| AQI | Assurance qualité interne |
| ASEAN | <i>Association of Southeast Asian Nations</i> |
| ASEM | <i>Asia-Europe Meeting</i> |
| AUN | <i>ASEAN University Network</i> |
| AUN-QA | <i>AUN Assurance Quality</i> |
| ARWU | <i>Academic Ranking of World Universities</i> |
| C2i | Certificat informatique et internet |
| CDIO | <i>Conceive – Design – Implement – Operate</i> |
| CEQ | <i>Course Experience Questionnaire</i> |
| CFI | <i>Comparative Fit Index</i> |
| CHE | <i>Centrum für Hochschulentwicklung</i> |
| CK | <i>Content Knowledge</i> |
| CWTS | Centre de recherche en science et technologie |
| DAAD | <i>Deutsche Akademische Austauschdienst</i> |
| DDL / ddl | Degré de liberté |
| e-CF | <i>European e-Competence Framework</i> |
| eLEQ | <i>e-Learning Experience Questionnaire</i> |
| EEE | Évaluation de l'enseignement par les étudiants |
| EQF | <i>European Qualifications Framework</i> |
| ETLQ | <i>Experiences of Teaching and Learning Questionnaire</i> |
| GCI | <i>Global Competitiveness Index</i> |
| GFI | <i>Goodness of Fit Index</i> |
| KMO | Kaiser-Meyer-Olkin |
| NFI | <i>Normed Fit Index</i> |

| | |
|--------|---|
| NNFI | <i>Non-Normed Fit Index</i> |
| OCDE | Organisation de coopération et de développement économiques |
| OECD | <i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i> |
| OMC | Organisation mondiale du commerce |
| PISA | <i>Programme for International Student Assessment</i> |
| PCK | <i>Pedagogical Content Knowledge</i> |
| PK | <i>Pedagogical Knowledge</i> |
| PCK | <i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i> |
| QA | <i>Quality Assurance</i> |
| QS | Quacquarelli Symonds |
| RMSEA | <i>Root Mean Square Error Approximation</i> |
| RMSR | <i>Root Mean Square Residual</i> |
| SEAMEO | <i>Southeast Asian Ministers of Education Organization</i> |
| SCEQ | <i>Student Course Experience Questionnaire</i> |
| SRMSR | <i>Standardized Root Mean Square Residual</i> |
| TAM | <i>Technology Acceptance Model</i> |
| TCK | <i>Technological Content Knowledge</i> |
| THE | <i>Times Higher Education</i> |
| THES | <i>Times Higher Education Supplement</i> |
| TIC | Technologies de l'information et de la communication |
| TK | <i>Technological Knowledge</i> |
| TPACK | <i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i> |
| TPB | <i>Theory of Planned Behavior</i> |
| TPK | <i>Technological Pedagogical Knowledge</i> |
| UNESCO | <i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i> |
| U.S. | <i>United States</i> |
| UTAUT | <i>Unified Theory of Acceptance and Use of Technology</i> |

Chapitre 1. Introduction

En juin 2015, une « nouvelle étoile » apparaît soudainement et « brille » étonnement sur la scène de l'éducation internationale. Il s'agit, à l'occasion de la publication des résultats du *Programme for International Student Assessment* (PISA), édition 2012, mené par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), de la place du Vietnam classé au-dessus de la moyenne de tous les pays membre de cette organisation, et meilleur que plusieurs pays développés, y compris les États-Unis, le Royaume-Uni, la France, l'Australie..., en termes de performance des jeunes de 15 ans en mathématiques et en sciences. S'en suivent certainement toutes sortes de réactions, de questionnements, de débats ou de controverses, mais si l'on en croit Andreas Schleicher, Directeur de la Direction de l'éducation et des compétences de l'OCDE, ce résultat tient probablement au fait que les élèves vietnamiens sont disciplinés et se présentent des attitudes positives dans l'apprentissage, alors qu'ils sont portés par toutes les meilleures attentes des leurs parents dans une société où les diplômes et le travail assidu sont des valeurs importantes¹. D'un point de vue académique, Henaff (2014) qualifie le Vietnam comme un pays « *capable d'offrir à sa population une éducation de qualité à faible coût* », et qu'il revient aux chercheurs internationaux de « *se pencher sur le cas de ce pays hors normes* ». Cette remarque n'est pas nouvelle, car quinze ans auparavant Martin (2001, p. 13) l'a faite également :

« Le caractère exceptionnel du développement de la scolarisation au Viêt Nam fait l'objet de nombreuses références élogieuses dans la littérature internationale. Ce qui est généralement admiré est à la fois l'ampleur et la rapidité de ce développement et les conditions dans lesquelles il s'est réalisé, à savoir la pauvreté et la guerre. Toutefois, au-delà de ces éloges parfois réducteurs, on doit s'interroger sur la réalité que recouvre ce développement, [...] sur les ressorts qui ont joué dans cette marche en avant de la scolarisation et sur la conjonction – ou la disjonction – des différentes logiques politiques et sociales qui ont été à l'œuvre. C'est à travers cet examen que l'on pourra sans doute apporter un éclairage sur les réussites

¹ Schleicher, A. (2015, juin 17). Vietnam's « stunning » rise in school standards. *BBC News*. Consulté à l'adresse <http://www.bbc.com/news/business-33047924>.

historiques de l'école au Viêt-nam tout comme sur les difficultés et les contradictions contemporaines qui mettent les acquis en péril et font douter la société. »

Historiquement, l'éducation vietnamienne est un creuset d'influences multiples des modèles 1°) confucianiste (introduit par la Chine qui occupe le Vietnam jusqu'en 939, très ancré dans les villages et assez indépendant de l'État), 2°) français (à la fin du XIX^e siècle, dérivé en un système « franco-indigène » destiné à former des subalternes), 3°) américain (au Vietnam du Sud entre 1954 et 1975), 4°) marxiste-léniniste avec ses deux dérivés soviétique et maoïste (au Nord-Vietnam à partir des années 1950, puis dominant dans tout le pays réuni jusqu'aux années 1980), 5°) mixés avec ceux de plusieurs autres pays occidentaux depuis 1993 (Nguyen Thuy Phuong, 2014 ; Nguyen Xuan Thu, 1997 ; Welch, 2009). Du point de vue contemporain, tout au long de la trajectoire éducative du Vietnam depuis 1945, on peut constater les logiques politiques et idéologiques, qui tendent à installer ou maintenir le mode de gestion planifiée et centralisée, parfois très contrastées avec les logiques sociales, qui se livrent aux lois du marché et se soumettent à l'émergence des rapports marchands, notamment dès l'ouverture du pays à la fin des années 1980 sous la forte pression de la crise socio-économique à l'époque. Dès lors, le pays se lance dans la course de développement économique, entraînant une hétérogénéisation de plus en plus forte de la société. Dans le secteur éducatif, du primaire jusqu'au supérieur, de nouvelles contradictions sont à l'œuvre et se voit progressivement l'émergence d'un système à deux vitesses (Martin, 2001).

Dans ce contexte, depuis plus d'une vingtaine d'années, la qualité de l'éducation au Vietnam est souvent remise en cause et le système éducatif fait l'objet de plusieurs débats et initiatives de rénovation, sans pour autant atteindre les résultats attendus. Au niveau de l'éducation supérieure, le paysage n'est pas brillant, ses capacités sont largement inférieures au besoin du développement économique. Les organisations internationales comme le Programme des Nations Unies pour le développement, l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* – UNESCO) et la Banque

mondiale viennent en appui pour aider le pays à entamer des réformes importantes, en vue de remettre le système d'enseignement supérieur à la hauteur des nouvelles attentes (Nguyen Xuan Thu, 1997). La toute première réforme importante est alors entamée en 1993, s'agissant de l'abandon officiel du modèle soviétique des établissements spécialisés de petites tailles au profit d'un nouveau système national des universités à grandes tailles, multidisciplinaires et orientées vers la recherche, ce qui conduit à une expansion rapide de tout le système dans les dix ans qui suivent (Hayden & Lam Quang Thiep, 2009).

Les années 1990-2000 sont aussi marquées par l'intégration de plus en plus forte du Vietnam sur la scène économique et diplomatique internationale, avec notamment la normalisation des relations diplomatiques avec les États-Unis et l'adhésion à l'*Association of Southeast Asian Nations* (ASEAN) en 1995, l'organisation du VII^e Sommet de la Francophonie en 1997 et du V^e Sommet de l'*Asia-Europe Meeting* (ASEM) en 2004, l'adhésion à l'Organisation mondiale du commerce (OMC) en 2007, *etc.* La dynamique du secteur privé dans l'économie aussi bien dans l'éducation fait bouger le marché, accroître la concurrence, intensifier les mobilités académiques ou programmes d'échanges dans l'enseignement supérieur, et par conséquent importe de l'étranger, notamment de l'Occident, de nombreux modèles d'écoles ou de formations universitaires dans le pays (Cerbelle, 2016 ; Glewwe & Patrinos, 1999 ; Goyette, 2012 ; Hayden & Dao Van Khanh, 2009 ; Henaff, 2014 ; Welch, 2009). D'où la volonté des autorités publiques et des dirigeants universitaires d'améliorer la qualité de l'éducation en s'intégrant davantage dans les actions d'évaluation internationales.

En l'occurrence, le Gouvernement vietnamien fixe dans sa « Décision 121/2007/QĐ-TTg du 27 juillet 2007 de l'approbation de l'aménagement du réseau d'universités et d'écoles supérieures pour la période 2006-2020 »² un objectif d'avoir 10-20 universités ayant au moins une formation reconnue comme de qualité équivalente à celle des universités de renom international à l'horizon de 2010-2015, et une université classée dans les 200 meilleures universités du monde à l'horizon de 2020. C'est sans doute l'un

² Quyết định của Thủ tướng Chính phủ số 121/2007/QĐ-TTg ngày 27 tháng 07 năm 2007 Phê duyệt Quy hoạch mạng lưới các trường đại học và cao đẳng giai đoạn 2006-2020.

des objectifs de réforme inspirés d'une détermination habituellement trop ambitieuse par rapport aux capacités d'agir du secteur (Cerbelle, 2016), à l'heure des palmarès et des classements d'universités internationaux au milieu des années 2000. En parallèle, une autre démarche à l'échelle régionale de l'Asie du Sud-Est occupe une place importante pour les décideurs des universités vietnamiennes. Il s'agit de l'évaluation des programmes de formation, inscrite dans la démarche d'assurance qualité (*Quality assurance – QA*) de l'*ASEAN University Network* (AUN), formellement nommée « *AUN-QA assessment at the programme level* ». Et plus récemment, ce réseau d'universités a encore avancé encore d'un pas, en mettant en place une démarche similaire mais à l'échelle institutionnelle, nommée « *AUN-QA assessment at the institutional level* ».

À côté des classements et évaluations internationales, un autre axe d'action priorisé par les dirigeants de l'éducation afin d'atteindre les objectifs des réformes dites radicales, figurant dans nombreux textes officiels d'année en année, est l'intégration des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) dans l'éducation. Depuis l'ouverture du pays à Internet en 1997, poussé par une forte stratégie nationale d'investissement, le Vietnam se hisse rapidement au premier rang mondial en termes de vitesse de développement des infrastructures informatiques et de télécommunication (Tran Ngoc Ca & Nguyen Thi Thu Huong, 2009). Les fruits de la transformation sociale dans ce secteur sont également bénéfiques à l'éducation, traduit par le classement au plus haut niveau – par rapport aux échelles définies par le Bureau régional pour l'éducation en Asie et dans le Pacifique de l'UNESCO – en termes de politiques, de planifications nationales favorisant les TIC dans l'éducation, et d'infrastructures et équipements des écoles, selon la *Southeast Asian Ministers of Education Organization* (SEAMEO, 2010, p. 12). L'intégration des TIC au service de l'innovation des pratiques pédagogiques, de la gestion des procédures et de l'amélioration de la qualité de l'éducation ou de l'enseignement supérieur devient un phénomène naturel au Vietnam et n'y fait guère de doute aujourd'hui.

Concrètement entre 2009 et 2016, une quarantaine de formations universitaires de plusieurs établissements d'enseignement supérieur vietnamiens est déjà évaluée dans le

cadre l'initiative de l'AUN. Pourtant, à part les félicitations dans les réunions internes ou les communications grand-public, on trouve rarement de travaux de recherche portant un regard scientifique et objectif sur ces évaluations. Plutôt que se satisfaire des résultats de ces évaluations, nous invitons à prendre du recul pour chercher à comprendre les fondements théoriques de ce mouvement, afin de pouvoir observer avec le moins de subjectivité possible les expériences empiriques en la matière. Et au regard de l'importance de la place des TIC dans les dispositifs innovateurs de l'enseignement supérieur, nous souhaitons étudier d'éventuelles interrelations entre la qualité, l'évaluation et les TIC dans toute la complexité de l'environnement académique du Vietnam. Nous optons ainsi pour une démarche de recherche dirigée par les objectifs suivants :

- étudier les cadres de référence sur la qualité dans l'enseignement supérieur en général, y compris les classements d'universités ou d'autres démarche qualité, et plus spécifiquement les critères d'évaluation de programme de l'AUN ;
- analyser les résultats d'évaluation de quelques programmes vietnamiens déjà évalués pour en identifier les problématiques, y compris celles en lien avec l'usage des TIC dans ces programmes ;
- concevoir les modèles d'étude sur l'usage des TIC au service de l'amélioration de la qualité de ces formations, sur la base des modèles existant dans différents pays et régions du monde, mais en les adaptant pour être plus en adéquation avec le contexte vietnamien ;
- réaliser des enquêtes et analyser les résultats pour évaluer la validité des modèles construits ;
- en cas d'anomalies détectées lors des analyses des résultats obtenues, réitérer la démarche pour adopter des ajustements nécessaires afin d'aboutir aux résultats satisfaisants, traduits sous forme d'instruments de mesure ou indicateurs complémentaires aux outils déjà disponibles.

Notre recherche s'étend sur six ans, de fin 2010 à fin 2016, dans des conditions peu propices à un projet de doctorat (travail à temps plein, éloignement géographique, dispersion du temps et des activités académiques liées directement aux travaux de

recherche). Malgré ces difficultés, nous sommes parvenus à réaliser notre projet, en quatre temps :

- 2010-2012 : revue de la littérature sur l'évaluation de la qualité des universités et les fondements théoriques de la démarche d'évaluation de l'AUN ;
- 2013-2014 : études préliminaires des résultats d'évaluation dans les programmes dont nous avons l'autorisation d'accès et construction des modèles d'étude ;
- 2015 : réalisation de la première enquête et analyse des résultats obtenus ;
- 2016 : ajustement des modèles d'étude, réalisation de l'enquête supplémentaire et synthèse de l'ensemble des résultats.

Dans les parties qui suivent, nous allons développer en détails chaque étape dans notre démarche. À commencer par le chapitre 2, qui donne une vue globale des problématiques liées au mouvement de classements d'universités, avant de regarder de plus près les concepts fondamentaux de la qualité dans l'éducation, pour ensuite examiner les modèles existant et les différentes dimensions importantes dans l'évaluation des programmes. Suit un volet spécifiquement réservé aux relations entre les TIC et la qualité de l'enseignement supérieur dans le monde en général, et au Vietnam en particulier, qui nous amène à formuler une hypothèse générale et à établir un protocole de recherche pour passer aux étapes suivantes. Le troisième chapitre vient compléter la phase de démarrage, avec les résultats d'études préliminaires sur les modèles d'assurance qualité de l'AUN, les analyses des notes d'évaluation obtenues de la part de quatre programmes vietnamiens évalués en 2009 et 2011. La problématique élaborée à cette phase justifie le passage au chapitre 4, consacré aux questions de recherche sur les compétences et outils numériques dans ces programmes, dimensions dégagées lors de la revue de la littérature au chapitre 2 et l'étude préliminaire au chapitre 3, y compris les fondements théoriques concernés, les modèles validés et les données quantitatives venant en support. Le chapitre 5 porte sur l'examen des modèles de mesure de l'usage des TIC dans les programmes de formation universitaire, et sur leur adaptation au contexte d'évaluation des programmes par l'AUN au Vietnam, sur la base des résultats chiffrés et argumentés. Pour finir, le chapitre 6 nous permet de formuler des conclusions principales, mais aussi d'explicitier les limites de la présente

recherche, tout en nous projetant vers les perspectives de recherche futures dans ce secteur prometteur.

Chapitre 2. L'évaluation de la qualité des universités

2.1. Les classements d'universités

2.1.1. Développement des classements ou palmarès d'universités

La comparaison et le classement des établissements d'enseignement par des organes éducatifs tirent leur origine aux États-Unis depuis plus d'un siècle, avec la publication pour la première fois d'un rapport annuel de données statistiques et un classement d'établissements par la *Commission of the US Bureau of Education* entre 1870-1890 (Salmi & Saroyan, 2007). En Asie, une des premières tentatives de classement d'universités international est celle d'*Asiaweek* depuis 1997 (Bacani, 1997). Cependant, ce n'est depuis 2003, avec la naissance du Classement académique d'universités mondiales (*Academic Ranking of World Universities – ARWU*) à l'Université Jiao Tong de Shanghai, que la course entre de différentes agences s'accélère dans ce domaine. Ce classement de Shanghai utilise quatre critères avec six indicateurs pour évaluer la qualité de la recherche scientifique d'une université (cf. tableau 2.1).

Tableau 2.1. Critères et indicateurs du classement de Shanghai

| Critère | Indicateur | Code | Poids |
|---|---|--------|--------------|
| Qualité de l'enseignement | Alumni lauréats de Prix Nobel et de Médaille Fields d'une institution | Alumni | 10 % |
| Qualité du corps enseignant | Personnels lauréats de Prix Nobel et de Médaille Fields d'une institution | Award | 20 % |
| | Chercheurs les plus cités dans 21 domaines de recherche majeurs | HiCi | 20 % |
| Résultats de l'activité de recherche | Articles publiés dans les revues <i>Nature</i> et <i>Science</i> ^(*) | N&S | 20 % |
| | Articles indexés dans <i>Science Citation Index-Expanded</i> et <i>Social Science Citation Index</i> ³ | PUB | 20 % |
| Performance par tête | Performance académique par tête de l'institution | PCP | 10 % |
| Total | | | 100 % |

(*) Pour les institutions spécialisées en sciences humaines et sociales, l'indicateur N&S n'est pas pris en compte et le poids respectif sera distribué aux autres indicateurs.

Source : Liu, Cheng, & Liu (2005), Liu (2013)

³ *Science Citation Index-Expanded* et *Social Science Citation Index* sont des produits de l'*Institute for Scientific Information (ISI)*, fondé par Eugene Garfield en 1960 et racheté en 1992 par le groupe Canadien *The Thomson Corporation* qui est devenu *Thomson Reuters* depuis 2008.

Le score de chaque indicateur est multiplié par son coefficient prédéfini ; et le score total de tous les indicateurs est utilisé pour classer les universités : celle qui obtient la meilleure note reçoit le score de 100 % et occupe le premier rang ; le score des autres universités est calculé sur la base du premier (N. C. Liu *et al.*, 2005). Depuis 2007, l'ARWU a ajouté dans leurs publications annuelles les classements selon cinq grands domaines (sciences naturelles et mathématiques ; sciences de l'ingénieur, technologies et informatique ; sciences de la vie et de l'agriculture ; médecine clinique et pharmacie ; et sciences sociales), et depuis 2009 cinq disciplines scientifiques (mathématiques ; physique ; chimie ; informatique ; et économie/commerce) (N. C. Liu, 2013). En 2014, face à de multiples réclamations des universités classées sur l'objectivité des indicateurs concernant les Prix Nobel et Médaille Fields, l'équipe de l'ARWU a introduit un classement alternatif en excluant les indicateurs *Alumni* et *Award*, tout en maintenant le poids respectif des indicateurs maintenus (Dobrota & Dobrota, 2016).

En parallèle avec l'ARWU, un autre classement international d'universités a été largement reconnu, il s'agit de celui du *Times Higher Education Supplement (THES)* – renommé *Times Higher Education (THE)* à partir de 2008 – en collaboration avec *Quacquarelli Symonds (QS)*. Ce classement *THES/THE-QS* a été publié annuellement de 2004 à 2009, sur la base de quatre « piliers » définissant l'excellence d'une université dans le monde : l'excellence de la recherche scientifique ; l'excellence de l'enseignement ; un taux élevé d'insertion professionnelle des diplômés ; et une perspective internationale (Baty, 2009). Cette coopération a été interrompue en 2009 et le *THE* a établi ensuite une collaboration étroite avec *Thomson Reuters* dans l'objectif de développer un nouveau classement plus approprié et plus transparent. Si dans les précédents classements, le résultat dépendait beaucoup de l'enquête de réputation, ses plus récents classements s'orientent plutôt vers la qualité de recherche scientifique, en exploitant les bases de données sur les publications scientifiques *Web of Science* de *Thomson Reuters*. Cinq groupes de critères et 13 indicateurs y sont utilisés pour évaluer les activités essentielles d'une université : enseignement – environnement de l'apprentissage (30 % du score final) ; recherche scientifique – volume, ressources entrant et réputation (30 %) ; citations – influence scientifique (32,5 %) ; revenus industriels – innovation (2,5 %) ; internationalisation – personnels et étudiants (5 %).

Un changement important dans ce nouveau classement du *THE* est la méthode de calcul du score final : chaque type de données est évalué sur une échelle définie en fonction de l'écart type de toute la table de données, le "score Z" ; ce score Z est ensuite converti en un score de probabilité cumulative avant de produire le score final (Baty, 2011, 2013). Depuis l'édition 2015-2016, le *THE* a changé de partenariat et s'est tourné vers *Elsevier* en exploitant leur base de données *Scopus*, avec une modification légère du poids de certains critères/indicateurs (tableau 2.2) et une ré-calibration des indicateurs en fonction des différents champs disciplinaires (*Times Higher Education*, 2015).

Tableau 2.2. Critères et indicateurs du classement du *Times Higher Education*

| Critère | Indicateur | Poids |
|-----------------------------|--|--------------|
| Enseignement | <i>Environnement de l'apprentissage</i> | 30 % |
| | Enquête de réputation | 15 % |
| | Taux personnels/étudiants | 4,5 % |
| | Taux doctorants/étudiants de licence | 2,25 % |
| | Taux doctorants diplômés/personnels | 6 % |
| | Revenu institutionnel | 2,25 % |
| Recherche | <i>Volume, ressources entrant et réputation</i> | 30 % |
| | Enquête de réputation | 18 % |
| | Revenu de recherche | 6 % |
| | Productivité de recherche | 6 % |
| Citation | <i>Influence scientifique</i> | 30 % |
| Internationalisation | <i>Personnels, étudiants et recherche</i> | 7,5 % |
| | Taux étudiants internationaux/nationaux | 2,5 % |
| | Taux étudiants internationaux/personnels | 2,5 % |
| | Collaboration internationale | 2,5 % |
| Revenu industriel | <i>Transfert de la connaissance</i> | 2,5 % |

Source : Baty (2013), *Times Higher Education* (2015)

Quant à *QS*, après la rupture avec le *THE*, ils ont collaboré avec l'*U.S. News & World Report* pour publier depuis 2010 le classement intitulé « *World's Best Universities* », en gardant quasiment les critères et indicateurs des classements des *THES/THE-QS* entre 2004-2009 : résultats d'évaluation de pairs académiques et d'enquête des employeurs ; taux étudiants : enseignants-chercheurs ; nombre de citations ; nombre d'étudiants et d'enseignants-chercheurs étrangers (Morse, 2010 ; *QS*, 2015). Cependant, depuis 2014, l'*U.S. News & World Report* a créé lui-même un classement le « *Best Global Universities* » avec 12 critères choisis pour mesurer la performance globale de

l'enseignement et la recherche d'un établissement, dont beaucoup portent sur les publications scientifiques (Morse, 2015). Les indicateurs et leurs poids respectifs sont présentés dans le tableau 2.3.

Tableau 2.3. Indicateurs des classements de QS et de l'U.S. News & World Report

| Domaine | Indicateur QS | Poids | Indicateur U.S. News | Poids |
|---------------------------------|------------------------------------|-------|--|--------|
| Enseignement | Taux étudiants/personnels | 20 % | Doctorants diplômés | 5 % |
| | | | Taux doctorants diplômés/enseignants-chercheurs | 5 % |
| Recherche et publication | Citations par personnel | 20 % | Publications | 10 % |
| | | | Livres | 2,5 % |
| | | | Conférences | 2,5 % |
| | | | Impact de citation normalisé | 10 % |
| | | | Citations totales | 7,5 % |
| | | | Nombre de publications parmi les 10 % les plus cités | 12,5 % |
| | | | Taux des publications parmi les 10 % les plus cités | 10 % |
| Réputation | Réputation académique | 40 % | Réputation régionale sur la recherche | 12,5 % |
| | Réputation auprès des employeurs | 10 % | Réputation globale sur la recherche | 12,5 % |
| Internationalisation | Taux des personnels internationaux | 5 % | Collaboration internationale | 10 % |
| | Taux des étudiants internationaux | 5 % | | |

Sources : QS (2015), Morse (2015)

Dans le même sens d'évaluation sur la base des publications scientifiques, depuis 2004, le *Cybermetrics Lab* a développé un Classement webométrique des universités dans le monde (*Webometrics Ranking of World's Universities*), aujourd'hui connu également sous le nom de *Ranking Web of Universities*. Les auteurs de cette initiative (Aguillo, Granadino, Ortega, & Prieto, 2006) suggèrent que le Web académique peut avoir des contributions importantes pour aider les universités à accomplir leurs trois missions : enseignement, recherche scientifique et transfert de technologies. Ce Web académique est constitué notamment des sites Web d'universités et des éditeurs scientifiques et

permet de diffuser et d'échanger de l'information scientifique et technique, d'une manière plus rapide, pratique et économique par rapport au mode de diffusion traditionnel sous format papier. Aguillo et ses collaborateurs (2008) ont ainsi proposé les indicateurs de classement suivants : nombre de pages d'information sur l'organisation, les processus et les activités de l'université ; nombre de fichiers sous formats riches en information (contenant en principe des contenus académiques pour les enseignants-chercheurs et étudiants) tels que PDF, PPT, DOC, PS, etc. ; nombre de publications indexées par *Google Scholar* ; et la visibilité du site institutionnel de l'université sur Internet, calculé sur les liens externes que le domaine de l'institution reçoit. Leurs études comparatives avec les indicateurs de citations d'*ISI/Thomson* ou avec l'*ARWU* ont montré des relations significatives ; et ce classement semble être plus avantageux pour que les universités des pays en voie de développement ou non anglophones s'approchent vers les classements internationaux d'universités. Il est de même pour les universités de technologies ou écoles d'ingénieurs qui sont souvent sous-estimées dans les autres classements utilisant les bases de données de citations favorisant trop les domaines biomédicaux et de sciences naturelles. Après quelques premières éditions, ce classement a modifié légèrement son indicateur de visibilité, en tenant compte le nombre des domaines externes qui génèrent les liens vers le site, et intégré un critère supplémentaire qui est le nombre d'articles indexé par *SCImago*, une autre initiative espagnole dans l'évaluation de la qualité de recherche scientifique à l'internationale (tableau 2.4).

Tableau 2.4. Indicateurs du Classement webométrique des universités du monde

| Critère | Indicateur | Signification | Poids |
|-----------------|-------------------------------|---|-------|
| Impact | Visibilité (liens extérieurs) | Nombre de liens externes que le site reçoit | 50 % |
| | Visibilité (domaines référés) | Nombre de domaines d'origine des liens externes | |
| Activité | Taille | Nombre de pages Web (fichiers enrichis exclus) | 10 % |
| | Fichiers enrichis | Nombre de documents (PDF, DOC, DOCX, PPT, PPTX, PS, EPS) | 10 % |
| | Scholar | Nombre d'articles indexés par <i>Google Scholar</i> Nombre d'articles indexés par <i>SCImago</i> | 30 % |

Source : Aguillo (2012)

Critiquant les classements d'universités tels que l'ARWU ou celui du *THE/THES-QS*, que ces derniers ne prennent pas en compte les particularités de chaque domaine scientifique, van Raan et ses collaborateurs (2003) au Centre de recherche en science et technologie (CWTS) de l'Université Leiden ont développé un classement se basant sur les données extraites du *Web of Science* (Thomson Reuters). Utilisant la même source de données de publications et de citations, le CWTS propose un autre système d'indicateurs qui prend en compte l'impact international du nombre des citations dans un domaine précis (Ophhof & Leydesdorff, 2010 ; van Raan, 2003). Grâce aux indicateurs construits à partir des paramètres bibliométriques spécifiques, ce *CWTS Leiden Ranking* permet de lisser les habitudes de publication et de citation parfois très différentes entre les domaines scientifiques, mais aussi de mesurer le niveau de collaboration entre les institutions dans les projets de recherche. Cependant, ce classement ne tient pas compte les dimensions qui concernent l'enseignement et porte son attention uniquement sur la performance de recherche scientifique des institutions classées (Waltman *et al.*, 2012).

Un autre classement a été créé en 2009 sur la même base de régularisation des paramètres bibliométriques, le *SCImago Institutions Ranking* (SIR). Il s'agit d'un produit du Groupe de recherche SCImago qui réunit plusieurs universités espagnoles. Dans sa première édition (SCImago, 2009), ce classement a utilisé cinq indicateurs :

- *Output* : nombre de publications indexées par Scopus en 2003-2007, en tenant compte des articles co-rédigés par plusieurs auteurs appartenant à plusieurs institutions ;
- *Cites per Document (CxD)* : nombre de citations sur la totalité des publications de la même période ;
- *International Collaboration (Int. Coll.)* : taux de publications issues de collaborations avec les institutions étrangères ;
- *Normalized SJR (Norm. SJR)* : moyenne de l'importance des revues où les articles d'une institution sont publiés, calculé sur la base du SJR (*SCImago Journal Ranking*), un indicateur mesurant le prestige des revues scientifiques inventé par le même groupe de recherche (Gonzalez-Pereira, Guerrero-Bote, &

de Moya-Anegón, 2009 ; González-Pereira, Guerrero-Bote, & Moya-Anegón, 2010) ;

- *Field Normalized Citation Score (Norm. Cit.)* : rapport entre l'impact moyen des publications d'une institution et celui mondial dans la même période et le même domaine scientifique, calculé suivant la méthode appliquée à l'Institut Karolinska (Rehn & Kronman, 2008 ; Rehn, Kronman, & Wadskog, 2007).

Au fur et à mesure des éditions, d'autres indicateurs ont été ajoutés et ce classement comporte en 2016 (SIR, s. d.) un ensemble de 12 indicateurs, regroupés dans trois volets Recherche (50 %), Innovation (30 %) et Impact sociétal (20 %).

Dans une autre perspective que ces derniers classements, le Centre pour l'enseignement supérieur (*Centrum für Hochschulentwicklung – CHE*) de l'Allemagne en collaboration avec le Service d'échange académique allemand (*Deutsche Akademische Austauschdienst – DAAD*) développent un classement des programmes d'enseignement d'excellence en Europe (Usher & Savino, 2006). Selon Federkeil (2002), il n'y a pas une université qui est meilleure dans tous les aspects académiques et les étudiants s'intéressent surtout à un programme d'enseignement qui correspond à leur besoin mais non pas à toute une université en général. En plus, il existe bien des différences importantes entre les programmes de formation dans un même établissement d'enseignement supérieur et une évaluation générale sur toute l'université comme unité unique n'apporte pas de sens pour les étudiants. Et enfin, il n'est pas évident de pouvoir produire une valeur unique à partir de quelques indicateurs quantitatifs afin d'évaluer les universités. Sur ce point de départ, le *CHE* a mis en place un long processus d'élaboration des critères d'évaluation avec de nombreux indicateurs couvrant plusieurs aspects de la vie académique d'un programme de formation universitaire, flexibles et aménageables par les utilisateurs de ces indicateurs en fonction de leur point de vue. Ces indicateurs ont deux caractères communs : les sources de données sont fiables et diversifiées ; ils appartiennent à la réalité objective ainsi qu'à l'évaluation subjective (Federkeil, 2002 ; van Dyke, 2005).

Selon van Vught et Ziegle (2013), le classement intitulé « *Studychoice 123* » publié par le *CHE* repose sur les principes suivants :

- considérer les étudiants comme premier groupe de détenteurs d'enjeux ciblé, dans l'objectif de les aider à trouver les formations qui sont adéquates à leurs objectifs et besoins ;
- créer des classements en fonction des domaines et disciplines scientifiques au lieu de calculer une note moyenne pour toute l'institution ;
- tenir compte dans les classements de l'aspect multidimensionnel, présenté de manière interactif aux utilisateurs finaux, leur permettant de décider quels sont les indicateurs les plus importants pour eux ;
- diviser les résultats de chaque indicateur en trois groupes supérieur : moyen et inférieur, au lieu de publier une liste des palmarès ranger de 1 à n.

Sur la base de l'analyse des différents approches existantes, un projet de classement multidimensionnel a été développé avec l'appui de la Commission européenne : *U-Multirank*. À l'issue d'un processus laborieux, la première édition d'*U-Multirank* a été présentée en 2014, couvrant plus de 850 institutions d'enseignement supérieur de plus de 70 pays. Les principales catégories d'indicateurs de ce classement sont présentées dans le tableau 2.5.

Tableau 2.5. Principales catégories d'indicateurs de l'*U-Multirank*

| Dimension | Type de classement | Indicateur |
|-------------------------------|----------------------------------|--|
| Enseignement et apprentissage | <i>Classement institutionnel</i> | Investissement sur l'enseignement |
| | | Taux de diplomation |
| | | Interdisciplinarité des programmes |
| | | Taux relatif de d'emploi/de chômage |
| | | Durée de formation |
| | <i>Classement spécialisé</i> | Pourcentage de diplomation à terme |
| | | Qualification du personnel académique |
| | | Taux relatif d'emploi/de chômage |
| | | Interdisciplinarité des programmes |
| | | Balance sexuelle |
| | | Intégration des compétences professionnelles |

| Dimension | Type de classement | Indicateur |
|---|--|--|
| Enseignement et apprentissage (suite) | <i>Classement spécialisé : indicateurs de satisfaction des étudiants</i> | Satisfaction des étudiants : jugement global |
| | | Satisfaction des étudiants : évaluation de l'enseignement |
| | | Satisfaction des étudiants : intégration des compétences professionnelles |
| | | Satisfaction des étudiants : organisation du programme |
| | | Satisfaction des étudiants : bibliothèques |
| | | Satisfaction des étudiants : laboratoires |
| | | Satisfaction des étudiants : qualité des cours |
| | | Satisfaction des étudiants : environnement social |
| | | Satisfaction des étudiants : soutien des enseignants |
| | | Satisfaction des étudiants : facilités informatiques |
| Recherche | <i>Classement institutionnel</i> | Pourcentage d'investissement à la recherche |
| | | Pourcentage des revenus de recherche originaires des sources compétitives |
| | | Nombre total de publications |
| | | Nombre de chercheurs post-docs au sein du personnel académique ETP(*) |
| | | Activités de recherche interdisciplinaire |
| | | Taux de citation disciplinairement normalisée |
| | | Taux des publications les plus citées |
| | | Nombre de créations artistiques par rapport au personnel académique ETP(*) |
| | <i>Classement spécialisé</i> | Taux des publications les plus citées |
| | | Taux de citation disciplinairement normalisée |
| | | Revenus de recherche extérieurs |
| | | Nombre total de publications |
| | | Productivité doctorale |
| | | Satisfaction des étudiants : orientation de recherche du programme |
| | | Taux de chercheurs post-docs par rapport aux doctorats soutenus |
| | | Transfert de connaissance |
| Pourcentage des revenus originaires des fonds tiers | | |
| Publications issues de la collaboration université-industrie | | |
| Brevets délivrés | | |
| Personnel chargé du transfert de technologie au sein du personnel académique ETP(*) | | |
| Formation continue à destination du personnel académique ETP(*) | | |
| Brevets co-auteurs | | |
| Entreprises créées par rapport au personnel académique ETP(*) | | |

| Dimension | Type de classement | Indicateur | | |
|---|---|---|----------------------------------|--|
| Transfert de connaissance (suite) | <i>Classement spécialisé</i> | Personnel académique ayant des expériences de travail en dehors de l'enseignement supérieur | | |
| | | Contrats de recherche en collaboration avec le secteur privé | | |
| | | Publications issues de la collaboration université-industrie | | |
| Orientation internationale | <i>Classement institutionnel</i> | Pourcentage des programmes en langues étrangères | | |
| | | Pourcentage du personnel académique de nationalités étrangères | | |
| | | Taux de diplomation des doctorants de nationalités étrangères | | |
| | | Publications issues de la collaboration internationale | | |
| | | Taux des étudiants inscrits dans les formations à orientation internationale | | |
| | | Taux de candidatures étrangères aux formations | | |
| | | Taux des étudiants en mobilités internationales entrant | | |
| | | Taux des étudiants en mobilités internationales sortant | | |
| | <i>Classement spécialisé</i> | Étudiants entrant et sortant | | |
| | | Programmes de formation à orientation internationale | | |
| | | Personnel académique de nationalités étrangères | | |
| | | Dons de recherche internationaux | | |
| | | Publications issues de la collaboration internationale | | |
| | | Pourcentage des étudiants de nationalités étrangères | | |
| | | Taux de diplomation des doctorants de nationalités étrangères | | |
| | | Satisfaction des étudiants : opportunités de poursuite des études à l'étranger | | |
| | | Engagement régional | <i>Classement institutionnel</i> | Pourcentage des diplômés travaillant dans la région |
| | | | | Pourcentage des revenus originaires des sources régionales |
| Publications issues de la collaboration régionale | | | | |
| Contrats de recherche avec les partenaires régionaux | | | | |
| Pourcentage des étudiants en stage dans les entreprises locales | | | | |
| <i>Classement spécialisé</i> | Thèses de doctorat en partenariat avec les entreprises régionales | | | |
| | Pourcentage des diplômés travaillant dans la région | | | |
| | Publications issues de la collaboration régionale | | | |
| | Pourcentage des étudiants en stage dans les entreprises locales | | | |
| | | | | |

(*) ETP : Équivalent temps plein.

Source : van Vught & Ziegele (2013)

2.1.2. Les problèmes posés par les classements d'universités

2.1.2.1. Rôles et missions de l'université

Depuis leur création en Europe au Moyen-Âge, les universités sont devenues le centre de l'évolution de la société humaine. Les chercheurs de l'enseignement supérieur s'accordent à considérer aujourd'hui que l'université est un lieu de création, de

conservation et de propagation des savoirs. Au fil du temps et dépendant des différents contextes politiques, économiques et sociaux, ces trois fonctions sont différemment développées et articulées selon plusieurs modèles, comme un lieu de l' « enseignement des connaissances universelles » (Newman, 1852), ou un endroit où sont étroitement associés la recherche et l'enseignement/la formation suivant le modèle Humboldt (Husén, 1991), ou un modèle plus récent appelé « triple hélice » entre l'université, l'entreprise et le gouvernement, définissant les trois missions fondamentales de l'université qui sont l'enseignement, la recherche et le transfert des savoirs à la société (Etzkowitz, 2003). Plus particulièrement dans le contexte de mondialisation actuelle, les universités subissent une forte pression des relations offre-demande du marché et mettent en application des solutions ou modèles d'organisation et de gestion des entreprises (Denman, 2005). Par conséquent, pour mesurer la qualité d'une université, il faudrait utiliser plusieurs méthodes et considérer leurs différentes missions et raisons d'être au lieu de faire appel à une approche unique (De Ketele, 2013 ; Montesinos, Carot, Martinez, & Mora, 2008).

Un des points faibles des classements d'universités internationaux, c'est le fait qu'ils dépendent principalement des critères de mesure de la recherche scientifique (en utilisant des bases de données quantifiant les nombres de publications, de citations, de prix scientifiques, *etc.*), partiellement des indicateurs permettant de faire une supposition sur la qualité de l'enseignement (tels que le nombre d'étudiants, le taux étudiant : enseignants-chercheurs, le budget accordé à l'enseignement, le taux de réussite, *etc.*), et quasiment aucun d'entre eux n'établit des critères de mesure de la « troisième mission » de l'université, celle du transfert des technologies et des savoirs à la société.

En effet, les critères liés à la performance de la recherche scientifique ne figurent pas dans la définition d'une université du XXI^e siècle proposée par Denman (2005, p. 20) :

« Une université est un établissement d'enseignement supérieur complexe, formellement autorisé à proposer et à délivrer des diplômes de haut niveau dans au moins trois disciplines ou domaines d'études ».

Selon cet auteur, la recherche scientifique est effectivement une activité fondamentale et pourtant elle n'est pas la toute première mission de la plupart des universités d'aujourd'hui. Son idée est que les deux termes « recherche » et « études approfondies » sont déjà inclus dans l'expression « de haut niveau ».

2.1.2.2. Problèmes méthodologiques

Il est nécessaire de reconnaître l'aspect attrayant des palmarès d'universités. Cependant, ce mouvement reste au cœur des débats académiques notamment parce qu'ils comportent des problèmes méthodologiques qui ne permettent pas de convaincre tout le monde et surtout les chercheurs en éducation.

La première question problématique relève de l'utilisation des paramètres bibliométriques dans la mesure de la qualité de la recherche. De nombreuses recherches ont montré que le taux d'erreurs de cette méthode de collecte et de statistique des données bibliométriques reste encore élevé, jusqu'à approximativement un tiers (Moed, 2002 ; van Raan, 2003, 2005). Malgré l'usage répandu des paramètres bibliométriques, il n'y a pas de certitude sur le lien de dépendance entre le nombre de citations et la qualité des publications, en particulier dans les disciplines de sciences humaines et sociales où les livres sont utilisés plus fréquemment que les articles dans la diffusion des résultats de recherche (Gingras, 2008). Il manque en plus de moyens pour traiter de différents types de citation comme citation négative, et surtout autocitation, un phénomène qui peut représenter de 7 à 10 % des publications (Gazni & Ghaseminik, 2016 ; King, Bergstrom, Correll, Jacquet, & West, 2016), ou des formes très variables des articles tels que l'article de recherche, l'article de revue de la littérature, la communication brève, la lettre, la note de lecture, *etc.* (van Raan, 2005). Toutes ces erreurs, en combinaison avec les problèmes de nominations différentes de l'affiliation des auteurs, notamment dans les systèmes où sont distinctement séparés les établissements d'enseignement et les unités de recherche comme en France, contribuent à augmenter le taux d'erreurs dans l'indexation des données bibliométriques des grandes bases de données utilisées par ces classements d'universités (Dassa *et al.*, 2014 ; Guillevin, 2007 ; van Raan, 2005). Malgré les efforts récents de quelques classements dans

l'harmonisation des nominations des institutions, notamment celui de SCImago, il reste beaucoup à faire (de Mesnard, 2012).

La deuxième catégorie de problèmes méthodologiques qui fait l'objet des critiques est l'inégalité des données bibliométriques. Cette inégalité se présente tout d'abord dans la dépendance relativement stricte des bases de données de quelques gros organismes, telles qu'ISI/*Web of Science* ou Scopus, puis depuis quelques années *Google Scholar*. Cette dépendance implique à la fois un traitement impartial entre les domaines scientifiques, avec plus de considération pour les domaines de sciences exactes ou les disciplines biomédicales que pour les sciences humaines et sociales (Cunningham, 2008), et une indexation inéquitable entre des publications en anglais et celles publiées en autres langues. Il est incontestable que les publications scientifiques dans d'autres langues que l'anglais (allemand, français, russe, espagnol, portugais, japonais, chinois, *etc.*) constitue une partie importante dans l'évolution des savoirs dans le monde, mais elles ne sont souvent pas suffisamment prises en compte dans ces bases de données bibliométriques (Kianifar, Sadeghi, & Zarifmahmoudi, 2014 ; Moed & Halevi, 2015 ; Ren, Zu, & Wang, 2002 ; van Raan, 2005).

Troisièmement, les indicateurs et leurs poids dans la notation de ces résultats ne reflètent pas objectivement la qualité des universités. L'ARWU est critiqué par la non-indépendance entre les indicateurs utilisés, le caractère non-répétable des résultats des classements, le fait qu'ils soient influençables par l'« effet de taille » de l'établissement étudié (Altbach, 2006 ; Enserink, 2007 ; Salmi & Saroyan, 2007). Chaque palmarès d'universités publie une liste classée par ordre décroissant, ce qui donne une impression claire de l'écart entre les établissements, tandis que la distance réelle n'est pas si importante, ou que les résultats ne sont pas statistiquement significatifs. Les résultats publiés par les différents organismes de classement varient souvent largement sur une même année. Le fait qu'une institution peut passer, au sein d'un classement, à un rang considérablement différent de l'année précédente, suggérerait que les indicateurs utilisés ne sont pas suffisamment stables, et pas que la qualité de l'établissement change brusquement (Altbach, 2006 ; Enserink, 2007 ; Gingras, 2008). Il manque en outre des cadres de mesures pour les enquêtes de réputation, largement utilisées par plusieurs

classements, et cela offre par conséquent beaucoup d'avantages aux anciens établissements ou programmes par rapport à leurs nouveaux concurrents (Salmi & Saroyan, 2007 ; van Dyke, 2008).

Enfin, le dernier point dans les problèmes avérés de ces palmarès d'universités concerne l'unité de classement. Il existe un consensus général sur le fait de ne pouvoir avoir une image de qualité commune pour tous les aspects d'un établissement. Cela veut dire que chaque université ou établissement d'enseignement supérieur a ses propres missions et des conditions socio-économiques et/ou institutionnelles très variables, d'autant plus que les étudiants suivent des programmes de formation partiellement ou complètement différents, si bien qu'il est difficile d'établir une comparaison objective et équitable par un seul critère ou un seul groupe de critères (Académie des sciences, 2011 ; Altbach, 2006 ; Federkeil, 2002 ; Gingras, 2008 ; Guillevin, 2007 ; Montesinos *et al.*, 2008 ; P. Scott, 2013). Cette difficulté devient un véritable obstacle méthodologique quand la sphère d'études s'étend au niveau international, en dépassant le cadre d'un seul système éducatif national et en prenant en considération les particularités organisationnelles de chaque système. Analyser profondément des critères de performance pour en faire émerger des indicateurs fiables dans l'évaluation de l'efficacité et de la qualité d'une université est un travail d'avenir, qui comporte d'énormes enjeux pour ce mouvement de classement d'universités en particulier, et pour l'évaluation de la qualité de l'enseignement supérieur et de la recherche en général (Clarke, 2005 ; Jobbins, 2005 ; Kivinen & Hedman, 2007). Y compris l'*U-Multirank* qui a été piloté de manière prudente, sur une base élargie des sources de données et qui met en avance les caractères personnalisables et multidimensionnels est jugé également comme un « *tâtonnements politico-techniques* » parce qu'il « *n'efface aucunement les fondements épistémologiques de l'évaluation et de la hiérarchisation des établissements d'enseignement supérieur* » (Véroone, 2015).

2.1.2.3. Classements d'universités et qualité de l'éducation

Bien que les palmarès d'universités recommandent toujours aux utilisateurs d'être prudents dans l'utilisation de leurs résultats publiés, ces classements induisent généralement une impression invisible de la qualité de l'enseignement et/ou la recherche

scientifique des universités. Cependant, afin de comprendre si ces palmarès établis sur le calcul de quelques indicateurs mesurables ou quantifiables reflètent bien la qualité, il est nécessaire de revenir à une question fondamentale : qu'est-ce que la qualité de l'éducation ?

À la recherche de la réponse à cette question, Harvey et Green (1993) ont explicité la nature du concept de qualité dans l'éducation. Elle est d'abord relative à l'utilisateur du terme « qualité », notamment les détenteurs d'enjeux ou parties prenantes (*stakeholders*) de l'enseignement supérieur (étudiants, employés, enseignants, chercheurs, gouvernement, organismes distributeurs de budget, accréditeurs, évaluateurs, audits, approbateurs, *etc.*) ainsi qu'aux circonstances entourant cet usage. Elle peut concerner ensuite l'évaluation comparative (équivalent du terme anglophone « *benchmarking* ») dans l'éducation, dont il y a trois cas de figure majeurs, y compris une qualité absolue « apodictique » (similaire à la vérité et à la beauté, sans compromis), une qualité relative mais par rapport à un seuil absolu de qualité, et une qualité relative seulement par rapport au processus conduisant aux résultats désirés. Ces différents concepts reflètent une tendance d'évolution des modèles d'évaluation, évoquée par House (1990), d'une approche de consensus sur des critères de performance quantifiables vers des approches pluralistes, avec de multiples méthodes, mesures, critères, perspectives, audiences, intérêts, *etc.* simultanément reconnus, ce qui représente à une dimension plus large la nature de la société humaine.

De manière plus concrète, l'UNICEF (2000, p. 4) a défini plusieurs conditions pour la qualité de l'éducation en général et pour celle de l'enseignement supérieur en particulier. Font partie de ces conditions les aspects de la santé et des conditions de vie des étudiants ; l'environnement physique de leur apprentissage ; le curriculum des programmes de formation, les contenus de formation, les moyens de formation ou artefacts d'apprentissage, le processus d'apprentissage ; les résultats obtenus en relation avec la vie sociale, *etc.* De cet angle d'observation, il est clair que l'éducation est un système complexe étroitement lié non seulement au contexte politique, culturel et socio-économique de chaque pays mais encore à toute discussion en termes de sa qualité sous l'influence du processus de globalisation et d'internationalisation. Sous cet éclairage, il

est possible d'affirmer la non-existence d'un modèle de classement susceptible d'évaluer d'une manière complète la qualité de l'enseignement supérieur, surtout quand il n'existe pas non plus un consensus dans le monde académique sur les éléments constitutifs de la qualité d'une université.

2.1.3. Évaluation des classements d'universités

Les critiques sur les points faibles des classements d'universités sont nombreuses, et pourtant elles ne remettent pas en cause leur influence inévitable dans les sociétés, notamment où l'enseignement supérieur est largement stratifié et considéré comme un « marché », telles qu'aux États-Unis, en Asie extrême orientale ou en Russie (Marginson, 2014). Dans une approche sociologique, cette auteure propose les huit critères d'évaluation d'un dispositif de classement d'universités suivants (*cf.* tableau 2.6) :

1. matérialité : les indicateurs devraient mesurer ce qui est mesurable basé sur la réalité dans l'enseignement supérieur ;
2. objectivité : les indicateurs de mesure devraient permettre à éviter les jugements subjectifs à travers les enquêtes ;
3. externalité : les sources de données devraient provenir de l'extérieur des universités classées, et permettre à les toutes juger sur une même base ;
4. exhaustivité : les classements devraient prendre en compte le plus que possibles les fonctions d'une université ;
5. particularité : les classements d'un aspect particulier d'une institution devraient comporter les mesures adéquates à cet aspect dans la réalité ;
6. proportionnalité ordinaire : les ordres de classement ne devraient pas exagérer la distinction entre les universités classées ;
7. alignement à la performance : tout système de classement devrait encourager les institutions à agir en faveur de la maximalisation de leur performance et à la dynamique d'amélioration continue de leur qualité ;
8. transparence : toute la démarche de classement (indicateurs, mesures, sources de données, méthodes de traitement et d'interprétation des résultats, *etc.*) devrait être complètement transparente à toutes les parties prenantes.

Tableau 2.6. Évaluation de six classements d'universités

| Critère d'évaluation | ARWU | Leiden | QS | SCImago | THE | U-Multirank |
|-----------------------------|--------------|---------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|
| Matérialité | Moyen-Fort | Fort | Faible | Fort | Faible | Moyen |
| Objectivité | Fort | Fort | Faible | Fort | Faible | Faible |
| Externalité | Moyen-Fort | Fort | Moyen-Faible | Fort | Faible | Fort |
| Exhaustivité | Moyen-Faible | Faible | Moyen | Faible | Moyen-Fort | Fort |
| Particularité | Moyen | Fort | Faible | Fort | Faible | Fort |
| Proportionnalité ordinaire | Moyen | Fort | Faible | Fort | Faible | Fort |
| Alignement à la performance | Moyen-Faible | Moyen | (Moyen) Faible | Moyen | (Moyen) Faible | Fort |
| Transparence | Moyen | Moyen-Fort | Faible | Moyen-Fort | Faible | Moyen |

Source : Marginson (2014)

2.2. L'évaluation comparative des programmes et les différentes formes d'assurance qualité dans l'enseignement supérieur

Une autre tendance d'évaluation de la qualité de l'enseignement supérieur est l'évaluation comparative, qui consiste principalement en des comparaisons formalisées entre les universités, pratique traditionnelle en vue d'améliorer leur performance (Schofield, 1998b). Il existe différentes définitions de l'évaluation comparative, développées par plusieurs auteurs (Achim, Căbulea, Popa, & Mihalache, 2009 ; Schofield, 1998a) mais l'essentiel se résume à deux actions : s'évaluer ou se comparer avec les autres organisations, très souvent celles qui sont considérées meilleures, pour ensuite s'améliorer à travers l'acquisition des meilleures pratiques disponibles ailleurs. Ces actions se focalisent particulièrement sur les processus, et ne se reposent pas sur la reproduction simple des bonnes pratiques, mais sur leur adaptation en fonction du contexte culturel et la ré-application de quelques principes fondamentaux (Schofield, 1998b).

Suivant les modalités d'évaluation comparative différentes, l'évaluation ou la comparaison peut se faire 1°) en opposition à des objectifs et standards définis, 2°) contre la satisfaction des consommateurs, 3°) contre l'évaluation des experts et

professionnels, et 4°) contre les établissements comparateurs (Schofield, 1998b). Cependant, l'évaluation comparative ne fournit pas forcément les solutions aux problèmes (Achim *et al.*, 2009 ; Schofield, 1998a). Mais, étant donné la diversité conceptuelle du terme « évaluation comparative », il est plus facile de décrire les processus caractérisant une évaluation comparative typique au lieu de chercher sa définition. Ainsi, selon Achim *et al.* (2009), l'évaluation comparative dans l'enseignement supérieur peut être caractérisée comme un moyen de comparaison de la performance d'une institution, utilisé dans le diagnostic de ses problèmes et l'identification de ses champs forts. Ce diagnostic n'est pas limité seulement au niveau de l'analyse comparative simple vis-à-vis des critères de mesures tels que le ratio étudiants/enseignants ou le taux de réussite, *etc.* Elle n'est pas non plus seulement une simple enquête avec des collectes des données et leurs calculs de moyennes. C'est un processus fournissant des informations de valeur, permettant d'apprendre des autres plutôt que d'imiter leurs idées ou pratiques. Ce procédé est long et laborieux et loin d'être rapide et facile. D'un point de vue plus général, l'évaluation comparative fait partie des approches ou méthodes constituant la procédure d'accréditation (IPE, 2011 ; M. Martin & Stella, 2007).

Revenons sur la question fondamentale « Qu'est-ce que la qualité ? » dans l'éducation. Selon Harvey (1997), par sa nature traditionnelle, la « qualité » a été pendant longtemps l'équivalent de l'excellence du point de vue élitiste : recruter de meilleurs étudiants, enseignants, chercheurs ; leur offrir de bonnes conditions de travail en supposant qu'ils deviennent excellents à l'issue de leurs parcours. Face à la concurrence et l'internationalisation, la notion de qualité change d'une manière ou d'une autre, et pourtant, parler de la qualité dans l'enseignement supérieur ce n'est pas parler uniquement du sommet d'une pyramide mais aussi des éléments à sa base, en particulier la massification de l'éducation, le financement, l'autonomie académique et le changement de besoins des étudiants soutenant la qualité (figure 2.1).



Cet élément est protégé par les droits d'auteurs

Figure 2.1. Qualité et changements dans l'enseignement supérieur

Source : Harvey (1997)

Pour lui, la qualité se manifeste avant tout par une transformation, dans laquelle les étudiants ne sont ni des produits, ni des consommateurs, ni des utilisateurs de service, ni des clients ; ils y sont des participants. Cette transformation ne repose pas uniquement sur la transformation physique apparente mais aussi sur une « transdescendance cognitive ». En effet, Harvey ne considère pas l'éducation comme un service aux consommateurs mais un processus continu de la transformation des participants. Elle consiste principalement en deux éléments : l'enseignement renforce les étudiants, en termes de connaissances, d'habileté et de compétences ; et ce processus les responsabilise tout au long du parcours d'apprentissage, afin de développer leur confiance en eux, leur sens de l'autonomie, des responsabilités et leur sens critique, et plus généralement, leurs capacités métacognitives. Par conséquent, l'enseignement supérieur nécessite une transformation de lui-même dans son organisation et son fonctionnement.

Cette mission d'assurer le processus de transformation des étudiants confère à l'enseignement supérieur un rôle important dans l'éducation du XXI^e siècle, car elle lui permet de répondre adéquatement aux nouveaux besoins de la société tout en respectant sa nature fondamentale, ses finalités et son autonomie académique. Et pour ce faire, la gestion de la qualité est cruciale, en ce qu'elle, d'une manière ouverte et transparente, favorise le dialogue sur cette qualité, génère la culture de qualité, délègue la responsabilité de la qualité, et soutient les initiatives de qualité. Et ce, sous différentes formes, à différentes échelles, avec l'implication de différentes parties prenantes, directes ou indirectes, internes ou externes (Achim *et al.*, 2009; Lee Harvey, 1997).

Puisque le débat sur le concept de la qualité n'aboutit jamais à un consensus, il n'est pas question d'en trouver une définition unique et commune, surtout en tenant compte du caractère complexe et multidimensionnel de l'enseignement supérieur, de la diversité de ses missions, objectifs et finalités en réponse à la diversification de la demande sociale (M. Martin & Stella, 2007, p. 33-35). En revanche, on peut sans doute rassembler des différentes conceptions de quelques grands types d'approches. Dejean (2007) en catégorise ainsi deux : l'une regroupe des conceptions centrées sur les ressources et processus, telles que les normes de l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO) et la tentative de l'Association Européenne pour l'Assurance Qualité dans l'Enseignement Supérieur (*European Association for Quality Assurance in Higher Education* – ENQA), et l'autre des conceptions centrées sur les résultats. Martin et Stella (2007, p. 35) font une distinction un peu différente : d'une part, la définition et la quantification de certains aspects afin de les appliquer sur tous les cours ou à tous les établissements, en admettant que les établissements d'enseignement supérieur ont en général des objectifs très spécifiques et qu'il existe des normes rigoureuses à respecter ; d'autre part, considérant que chacun des établissements d'enseignement supérieur porte des missions et objectifs différents, la qualité repose sur le niveau d'atteinte des objectifs fixés, et la démarche d'évaluation sur une analyse du contexte spécifique de l'établissement mais non pas sur les critères communs quantifiables.

Dans cette diversité des conceptions de la qualité dans l'enseignement supérieur, il est néanmoins possible de retenir quelques termes dont la compréhension est convergente.

Tout d'abord, l' « assurance qualité » (AQ) est « *un terme générique qui regroupe toutes les formes de suivi, d'évaluation ou d'examen externe de la qualité et que l'on peut définir comme un processus destiné à la confiance des parties prenantes dans le fait que l'offre (ressources, processus et résultats) répond aux attentes ou est à la hauteur des exigences minimales* » (M. Martin & Stella, 2007, p. 37), et plus précisément « *un processus d'évaluation continue (évaluation, suivi, assurance et maintien de la qualité, amélioration) de la qualité de l'enseignement supérieur, des établissements (organismes de formation) et des filières de formation. En tant que mécanisme de régulation, l'assurance qualité vise la responsabilité et l'amélioration, en fournissant des informations et des jugements (et non pas des classements) à travers un processus convenu, cohérent, et des critères clairement définis* » (Vlăsceanu, Grünberg, & Pârlea, 2007, p. 74).

L'AQ à son tour peut être distinguée en « assurance qualité interne » (AQI) et « assurances qualité externe » (AQE). L'AQI regroupe les pratiques internes à une institution, visant à surveiller et améliorer la qualité de ses processus d'enseignement, sous la responsabilité de l'institution elle-même qui peut se doter de moyens d'évaluation et de contrôle. L'autre composante, l'AQE, vise quant à elle à évaluer, maintenir et améliorer la qualité des établissements ou des programmes d'enseignement supérieur, et relève de l'action des agences externes, spécialisées et indépendantes (van Damme, 2004, selon Dejean, 2007 ; IPE, 2011, p. 17 ; Vlăsceanu *et al.*, 2007, p. 74).

Un autre terme qui peut générer des ambiguïtés (notamment pour le grand public) dans une démarche qualité est l'« accréditation ». Plusieurs auteurs s'accordent en ce qu'elle est un instrument ou une des formes d'AQ. C'est une procédure ou un processus d'évaluation, par un organisme public, non gouvernemental ou privé, de la qualité d'un établissement dans son ensemble (accréditation institutionnelle), d'un programme d'enseignement ou d'une filière de formation particulière (accréditation de programme), visant l'approbation formelle de cet établissement, de ce programme ou de cette filière. Le résultat de la procédure, souvent valide pour une durée limitée, se manifeste sous la forme d'une décision positive, négative ou conditionnelle, basée sur le respect ou la conformité avec des exigences minimales, exprimées à travers des critères ou standards

préétablis. En règle générale, la procédure d'accréditation comporte trois étapes, chacune avec des activités spécifiques : 1°) une auto-évaluation conduite par l'établissement, le programme ou la filière ; 2°) une visite d'étude conduite par un groupe d'experts choisis par l'organisme d'accréditation, pour vérifier, examiner le rapport d'auto-évaluation ; 3°) un examen final de la commission d'accréditation pour vérifier toutes les données et rapports disponibles (auto-évaluation et évaluation d'experts), donnant lieu à la décision officielle, dont les informations peuvent être utilisées par diverses parties prenantes comme les autorités publiques, les étudiants, les employeurs, les organismes de financement et les établissements d'enseignement supérieur. L'accréditation se différencie ainsi d'une démarche générale d'évaluation du fait qu'elle intervient essentiellement à la dernière étape de tout un processus d'assurance qualité ; la décision d'accréditation revient à l'autorité ou à l'organisme de tutelle et non pas aux acteurs qui ont réalisé l'évaluation sur laquelle cette décision est fondée ; les conséquences qu'une accréditation entraîne peuvent être considérables, compte tenu de la tendance actuelle selon laquelle l'accréditation devient un objectif prioritaire des politiques nationales d'assurance qualité de l'enseignement supérieur dans plusieurs pays (Dejean, 2007 ; IIPE, 2011, p. 18-19 ; M. Martin & Stella, 2007, p. 40-44 ; Perellon, 2007 ; van Damme, 2000 ; Vlăsceanu *et al.*, 2007, p. 25-28).

2.3. Détenteurs d'enjeux dans l'évaluation de programme

Comme nous l'avons déjà dit, la vocation de toute initiative d'évaluation d'un programme ou d'un établissement d'enseignement supérieur, qu'il s'agisse d'évaluation comparative, d'AQI, d'AQE ou d'accréditation, est de mobiliser les ressources humaines, techniques et financières en vue de l'amélioration de la qualité de l'institution, répondant aux besoins ou aux exigences de différentes entités qui participent directement ou indirectement à son fonctionnement, impliquant ainsi des acteurs externes dans le partage avec les acteurs internes des enjeux stratégiques de l'institution. Ces détenteurs d'enjeux ou parties prenantes représentent des points de vue très divergents, et sont interpellés à différentes échelles par les résultats de l'évaluation du programme ou de l'établissement. Leur implication peut favoriser une meilleure compréhension du programme, l'engagement des participants et l'utilisation des résultats

d'évaluation. Weiss (1983b) a proposé quatre catégories de détenteurs d'enjeux, en s'appuyant sur leur nature de différents intérêts, comme décrites dans le tableau 2.7.

Tableau 2.7. Caractéristiques des détenteurs d'enjeux d'un programme de formation

| Catégories de détenteurs d'enjeux | Type de décision | Nature des intérêts en regard de l'évaluation |
|---|--|--|
| Décideurs politiques et institutionnels | - Financement du programme - Atteinte des objectifs attendus - Élargissement ou réduction du programme | - Résultats et effets du programme sur les participants - Lien de causalité avec l'intervention |
| Gestionnaires du programme | - Amélioration du programme - Recrutement du personnel - Application d'autres techniques | - Résultats du programme adaptés en fonction des différents types de clientèle - Informations sur les aspects positifs et négatifs du programme |
| Intervenants au sein du programme | - Interaction et entraide avec d'autres collègues | - Perspective globale sur le fonctionnement du programme - Connaissance et expérience les plus pertinentes et significatives concernant le programme |
| Clients, citoyens et membres de groupes | - Niveau de satisfaction du programme | - Résultats obtenus auprès des clientèles antérieures (mais rarement disponibles) - Leur propre expérience concernant le programme leur apparaît plus significative |

Source : Weiss (1983b), Hurteau (2008)

En révisant ces résultats obtenus sur plus d'une quinzaine d'années, Hurteau (2008) a établi une cartographie fine des partenaires en fonction de leur nature et de leur interaction, dont les critères sont définis par plusieurs auteurs (tableau 2.8).

Tableau 2.8. Nature des partenaires et leur interaction dans un programme de formation

| Nature | Interaction |
|---|---|
| 1. Représentativité | 1. Histoire de la collaboration et des liens |
| 2. Diversité | 2. Climat actuel et passé |
| 3. Autonomie et pouvoir | 3. Rôles et responsabilités reconnus de chaque partenaire |
| 4. Cohérence de motivation, valeurs, philosophies d'action ; problématisation | 4. Formalisation des relations entre partenaires |
| | 5. Nature et qualité du leadership de cette démarche |
| | 6. Nature imposée ou non de ce processus |

Source : Hurteau (2008)

Toutes ces interactions entre partenaires peuvent être révisées sous l'angle des enjeux de l'évaluation de la qualité d'un établissement ou d'un programme d'enseignement supérieur. Ainsi, Flament (2007) a identifié cinq enjeux majeurs :

1. *enjeu de société* : qui oblige tous les décideurs à se référer au courant de l'internationalisation de l'enseignement supérieur où les nouveaux besoins et les nouvelles pratiques évoluent sans cesse et où le secteur éducatif devient de plus en plus concurrentiel ;
2. *enjeu institutionnel* : qui met l'école au cœur d'une nouvelle société de la connaissance, une économie cognitive, où l'éducation est considérée comme un instrument de démocratisation, de développement personnel, de transmission des valeurs et de qualification avant l'insertion professionnelle des jeunes ;
3. *enjeu culturel* : renvoyant à l'existence, lors des évaluations visant à améliorer la performance de la pratique éducative, de contradictions très fortes entre les acteurs, dues à leurs positions politiques ou idéologiques différentes, ou à des difficultés d'ordre méthodologique ;
4. *enjeu en termes d'image* : qui suggère qu'une part importante de l'apprentissage n'est plus de la seule prérogative de l'enseignement mais peut se faire également de manière informelle, ce qui amène à une confrontation entre deux modalités éducatives différentes ;
5. *enjeu technique* : dans la mesure où l'évaluation, en tant que référence, ne constitue pas un remède miracle mais peut apporter davantage de transparence au fonctionnement des institutions d'enseignement supérieur, contribuer à l'identification des options possibles, par les gestionnaires et les enseignants en premières places, qui offriront les meilleures pistes d'amélioration de leur pratique au quotidien, sans augmenter la charge financière.

Il est à noter que la qualité est souvent conflictuelle car le « bon » pour les uns ne l'est pas pour les autres. C'est sur la base de ce constat que Flament (2007) a ajouté au concept de système bénéficiaire dans l'enseignement la notion de « bénéficiaire » comme « *tout(e) personne/groupe qui reçoit et/ou utilise le résultat du travail d'un organisme* ». Ces intérêts généraux et singuliers, liés respectivement aux mécanismes de domination

sociale et culturelle et aux enjeux individuels, s'entremêlent imperceptiblement, créant alors des intérêts multiples et changeants d'une manière constante (figure 2.2).



Figure 2.2. Système des bénéficiaires dans l'enseignement

Source : Flament (2007)

À un niveau plus centré sur les actions d'éducation ou de formation, directes ou indirectes, Roegiers (2007, p. 215-235) a identifié plusieurs catégories d'acteurs qui interviennent. En ce qui concerne plus spécifiquement les acteurs qui interviennent dans une action directe de formation, il les regroupe en trois « institutions » :

1. *institution de production* : ensemble des apprenants ou participants susceptibles de bénéficier des compétences acquises d'un enseignement ou d'une formation ;
2. *institution de formation* : ensemble des enseignants ou formateurs qui animent une partie ou la totalité des activités d'enseignement-apprentissage ;
3. *institution d'analyse* : ensemble des personnes qui interviennent en termes d'analyse, d'évaluation et/ou de conseil avant, pendant ou après un projet.

Ces trois institutions interagissent dans un schéma à trois pôles, où sont impliqués également d'autres acteurs tels que le commanditaire (celui qui contrôle les ressources

relatives à la mise en œuvre de l'action d'éducation ou de formation), le pilote ou gestionnaire de l'action (une personne ou un groupe de personnes ayant pour fonction de faire avancer l'action d'éducation ou de formation), le gestionnaire du curriculum (personne responsable du bon déroulement du curriculum par la coordination des actions de formation et des organismes de formation), la hiérarchie (personnes dont dépend directement chaque participant ou auxquelles il doit rendre compte de la qualité de son activité professionnelle, souvent les parents ou les supérieurs hiérarchiques directs), *etc.* En fonction de chaque type d'action d'éducation ou de formation, la « demande » (les participants étant connus au départ) et l'« offre » (les participants non reconnus au départ), que l'initiateur – personne ou groupe de personnes à qui revient l'initiative de l'action – peuvent émaner respectivement de l'institution de production ou l'institution de formation (figure 2.3).

Parmi ces diverses interactions, il est avéré que la conception des acteurs qui conçoivent ou pilotent des programmes et celle des acteurs qui conçoivent ou exécutent le dispositif d'évaluation sont souvent différentes (Genelot & Suchaut, 2000 ; Weiss, 1983a). Ainsi, les approches centrées sur l'implication diversifiée des détenteurs d'enjeux sont recommandées dans la conception et la mise en place du dispositif d'évaluation, afin d'assurer l'objectivité (Gold, 1983 ; Hurteau, 2008 ; Weiss, 1983a). Voire, dans le cadre d'un dispositif d'innovation pédagogique, « *l'évaluation peut devenir un outil de pilotage au service de tous les acteurs* » et l'intégration des résultats d'évaluation dans de tels dispositifs peut servir au processus de diffusion ou de généralisation de l'innovation (Genelot & Suchaut, 2000).



Figure 2.3. Localisation des différents acteurs pour une action d'éducation ou de formation

Source : schéma redessiné selon Roegiers (2007, p. 232-233)

2.4. Modèles d'évaluation de programme

Se doter d'un modèle d'évaluation de programmes d'enseignement supérieur, rend indispensable d'identifier des objets d'évaluation, que ce soit un programme, un système, un curriculum, une institution, des politiques d'enseignement, *etc.* Tous ces concepts peuvent être unifiés par un seul terme : dispositif, dont il existe une variété de définitions. Figari (2008) considère qu'évaluer un apprentissage veut dire élaborer des procédures pour observer un autre objet qui présentera des mécanismes producteurs de résultats et d'efficacité en éducation. Cette idée complète le modèle d'évaluation de programmes d'éducation et de formation développé par Stufflebeam et ses collaborateurs depuis 1974, qui n'est pas un modèle d'analyse destiné à comprendre comment les choses se passent mais plutôt comment les décisions se prennent (selon Roegiers, 2007, p. 56-61). Ce dernier comprend quatre types d'évaluation articulées dans un ordre précis : « contexte – objectifs – stratégies - produits ». Chacune de ces opérations fondamentales d'évaluation vise à fonder des décisions spécifiques :

- évaluation de contexte (C) : examiner l'adéquation des objectifs de l'action d'éducation ou de formation par rapport aux besoins de l'environnement ;
- évaluation des intrants (I) : examiner l'adéquation des stratégies prévues par rapport aux objectifs ;
- évaluation des processus (P) : examiner l'adéquation des stratégies effectivement mises en œuvre par rapport aux stratégies prévues ;
- évaluation de produit (P) : examiner l'adéquation des résultats obtenus par rapport aux résultats attendus.

Ce modèle CIPP ne permet pourtant pas de maîtriser l'ensemble d'un processus d'évaluation adapté aux objets spécifiques d'une formation tels que l'apprentissage, l'acquisition des compétences, *etc.* (Figari & Remaud, 2014, p. 44). Selon Figari (2008), un dispositif ou un programme partagent des modes d'organisations de l'action éducative, des outils au service du fonctionnement d'un système d'action, des mises en scène de transactions entre partenaires et des médiations entre l'humain et le technique. Ce qui est important, quelle que soit la définition des objets éducatifs soumis à l'évaluation, c'est de repérer les spécificités méthodologiques ainsi que les difficultés ou même les lacunes dans les travaux d'évaluation des dispositifs éducatifs.

Comme le dispositif évalué constitue naturellement un système complexe, l'action d'évaluation doit représenter son objet en passant par une modélisation. Ainsi, Figari et Tourmen (2006) proposent un modèle à trois dimensions, les unes pouvant agir et interférer avec les autres. Ce modèle est schématisé dans la figure 2.4. Dans ce modèle, la première dimension – les Intrants – constitués des éléments contextuels et finalités du dispositif, la deuxième – les Constructions des acteurs – des processus du dispositif et la troisième – les Produits ou extrants – des effets, résultats et évolutions du dispositif.



Cet élément est protégé par les droits d'auteurs

Figure 2.4. Modélisation d'un programme-dispositifs

Source : Figari & Tourmen (2006)

L'action d'évaluation selon ce modèle ICP correspond à la comparaison entre différents éléments de ces trois dimensions I, C et P. L'étude comparative, par exemple, entre les I et les C peut aider à évaluer la pertinence des stratégies développées par rapport aux objectifs d'un programme. La rentabilité du dispositif peut quant à elle être étudiée par la comparaison entre les I et les P. Et pour évaluer l'efficacité d'une stratégie, d'une méthode ou d'un outil, il sera nécessaire d'étudier les relations entre les C et les P. En résumé, la procédure d'évaluation de tout objet revient à établir une comparaison entre un référé et un référent, d'où le terme « référentialisation » qui rend compte de la procédure de modélisation de l'objet à évaluer et de l'évaluation, donnant lieu à une représentation du système de références destinée à interpréter et à conférer du sens aux résultats par les évaluateurs (Figari & Tourmen, 2006).

Si les relations comparatives entre les intrants, constructions et produits d'un dispositif d'enseignement constituent le cœur du travail de modélisation de l'action d'évaluation, Beurnier et Duquesne (1988) se sont intéressés quant à eux aux différentes phases du processus d'évaluation, et plus particulièrement à celui de la gestion des innovations pédagogiques. Ils ont montré la nécessité de mettre en œuvre dans une évaluation une méthode en quatre phases successives (figure 2.5), compte tenu de la complexité de l'objet d'étude, dont chacune constitue un approfondissement par rapport à celle précédente. La première phase, dite « exploration tous azimuts » est une trame conceptuelle fondée sur la littérature, représentant l'objet d'évaluation (équivalent donc

du modèle ICP), et rassemblant les premières données informelles recueillies sur le terrain. Dans cette phase il y a un aller-retour entre deux pôles qui permet d'enrichir la trame conceptuelle par une liste des nouvelles variables établies à la fin. Au cours de la deuxième phase, dite « exploration systématique », sont définis des outils appropriés au renseignement systématique d'informations. Le traitement des données recueillies permet, aussi un retour à la trame conceptuelle pour l'enrichir, par confirmation ou infirmation de certaines variables et éventuellement par mise en évidence de nouvelles variables. La troisième phase est caractérisée par l'adaptation des outils de prise d'information, en les déclinant en trois types majeurs de traitement qualitatif, quantitatif et interactif des résultats obtenus, donnant lieu à une confirmation réciproque de ces derniers et à la compréhension de l'objet d'évaluation. Ayant une représentation systématique et presque exhaustive des différents variables, cette phase peut être considérée comme celle de la « validation de la trame conceptuelle » initiale. Enfin la quatrième phase de « diagnostic » consiste notamment en l'analyse des résultats obtenus dans l'optique de l'optimisation des outils de prise d'information à des fins diagnostiques, de façon à une prise d'informations précises et à rendre les outils plus maniables et plus opérationnels.

Sous un autre l'angle, en se basant sur l'approche de Stufflebeam, Roegiers (2007, p. 64-106) propose un modèle spécifique, le modèle de la boîte ouverte, pour l'analyse des composantes de toute action d'éducation ou de formation aussi bien que des démarches de son élaboration, de sa réalisation et de son évaluation. Pour cet auteur, l'action de formation est un système ouvert en permanence sur son environnement mais que l'on doit cerner ou délimiter à partir du moment où on veut l'analyser ou l'évaluer, d'où le nom « boîte ouverte » (figure 2.6).

Dans ce modèle, deux groupes de composants majeurs peuvent être identifiés :

- les référentiels regroupant les facteurs de contexte, donc externes à l'action ;
- et les composantes propres à l'action (internes) et qui la caractérisent.

Cet élément est protégé par les droits d'auteurs

Figure 2.5. Approche méthodologique d'évaluation par phases successives

Source : schéma redessiné selon Beurnier & Duquesne (1988)

P.I.P.E. : Pratiques innovatrices et préoccupations des enseignants

Les actions de formation ou d'éducation, quel que soit leur niveau, s'inscrivent toujours dans un environnement ou contexte général englobant le cadre politique et socio-économique et d'autres éléments plus ou moins éloignés de l'institution, affectant directement ou indirectement son fonctionnement. Elles se réfèrent aussi aux besoins des acteurs, qu'ils soient individuels ou collectifs, se présentant sous la forme d'une catégorie d'acteurs ou d'un groupe informel, exprimés (par quelqu'un parmi des acteurs) ou objectivables (par un dirigeant ou un expert), *etc.* Une autre catégorie de référentiels qui est omniprésente dans toutes les actions est constituée de l'ensemble des normes formelles (juridiques, législatives, éthiques, déontologiques... telles que les lois, les règlements, les décrets ministériels, *etc.*) ou informelles (mode de vie, culture, coutumes, habitudes, *etc.*) qui entourent et influencent l'institution. Finalement, en retour, toutes ces actions sont supposées provoquer un effet sur le terrain ou dans leur environnement. Il s'agit d'une opérationnalisation ou d'une traduction des besoins en un ou des changements donnés ou attendus. Cet effet attendu est souvent formulé sous forme d'un résultat escompté ou un état réalisé, et mesuré à travers les indicateurs soit quantitatifs soit qualitatifs.



Figure 2.6. Modèle de la boîte ouverte

Source : schéma redessiné selon Roegiers (2007, p. 81-87)

Ce modèle développé par Roegiers porte le nom « boîte ouverte » pour la simple raison que l'ensemble des composantes de l'action de formation ou d'éducation forme un tout qui est considéré comme une « boîte noire » et qui s'ouvre sur son environnement par deux points de contact : les objectifs et les produits. Les objectifs constituent essentiellement ce qui contraint l'action et peuvent être explicites ou implicites. Ils se transforment en réalité par l'ensemble des stratégies et ressources prévues à cet effet, à savoirs les moyens prévus, au niveau microsocial (personne physique des acteurs), organisationnel (institution de formation) ou macrosocial (échelle socio-politique entourant l'institution) selon les cas. Mais dans la majorité des situations réelles, il existe un écart plus ou moins important entre les moyens prévus et ce qui est réalisé pour atteindre les objectifs ou pour arriver aux produits finaux ; toutes les stratégies effectives et ressources libérées ou le budget réel, *etc.* constituent donc des « moyens effectifs ». Et, à l'issue de l'action, les produits se distinguent en deux types : les résultats ou effets directs, reflétant les objectifs fixés ; et les effets indirects qui sont inattendus au départ, et peuvent être positifs ou négatifs, à court, moyen ou long terme. On parle aussi de « produit intermédiaire » dans le cas où un produit obtenu en cours d'action permet de réorienter les objectifs ou les moyens de mise en œuvre.

En termes de relations entre les actions d'un même projet ou programme de formation, ce modèle révèle quatre propriétés majeures : 1°) l'emboîtement de ces actions, 2°) leur contribution multiple, 3°) leur simultanéité et successivité, et 4°) leur interactivité (figure 2.7). Chaque propriété est caractérisée comme suit :

- dans le cas de l'emboîtement, chaque stratégie peut devenir un objectif d'un niveau inférieur, et se transformer ainsi en une action elle-même. Dans le sens inverse, les produits des niveaux inférieurs constituent progressivement les produits finaux des niveaux supérieurs. Ces deux démarches amont-aval et aval-amont sont appelées respectivement « opérationnalisation » et « contextualisation » ;
- mais en général, un objectif ou un ensemble d'objectifs se traduit par plusieurs stratégies et par conséquent plusieurs actions, d'où cette idée de contribution multiple à l'atteinte de l'objectif fixé ;

- toutefois, le découpage des actions d'un même objectif n'est pas toujours clair, dans l'espace ou dans le temps. Il arrive que certaines actions composantes d'une stratégie supérieure peuvent se déployer simultanément, et d'autres successivement. On parle alors de simultanéité et successivité ;
- il est de même quand on sort de l'emboîtement d'un groupe d'actions, qui peuvent interagir avec d'autres actions en parallèle, contribuant aux mêmes objectifs (donc un même niveau d'action supérieure) ou bien encore avec celles de l'environnement (hors du niveau d'action supérieure directe). Cette propriété d'interactivité se caractérise par le partage des ressources communes comme un même formateur, des mêmes locaux, un même financement,... (interactivité des ressources), ou l'utilisation d'une stratégie commune telle qu'une même étude de contexte, un même mode d'organisation, un pilotage unique, une même présentation de documents,... (interactivité de stratégies), ou la modification des objectifs, des ressources, des stratégies d'une action en s'adaptant au contexte d'une autre et *vice versa* (interactivité contextuelle), ou la dépendance d'une action aux résultats d'une autre, de manière absolue ou relative, totale ou partielle, et *vice versa* (interactivité de résultats).

L'intérêt le plus important de ce modèle de la « boîte ouverte », comme l'affirme l'auteur, réside dans son caractère opérationnel pour l'analyse des démarches d'élaboration, de réalisation et d'évaluation d'une action d'éducation ou de formation. Cette analyse met en évidence les rapports internes entre les composantes de l'action mais également externes entre l'action et ses composantes avec les facteurs de l'environnement, selon différentes typologies d'évaluation (figure 2.8).

Cet élément est protégé par les droits d'auteurs

Figure 2.7. Propriétés de l'ensemble des actions composantes du modèle de la boîte ouverte

Source : schéma redessiné selon Roegiers (2007, p. 89-94)



Cet élément est protégé par les droits d'auteurs

Figure 2.8. Rapports internes et externes selon le modèle de la boîte ouverte

Source : schéma redessiné selon Roegiers (2007, p. 123-140)

Tout comme Figari et ses collaborateurs, Roegiers (2007, p. 119-141) considère que dans chaque évaluation il y a un objet d'évaluation (O) ou référé qui est ce que l'on évalue, et un objet de référence ou référent (R) qui détermine ce par rapport à quoi on évalue. Il catégorise ainsi cinq types principaux de rapport externes et six rapports internes, étroitement liés dans quatre types d'évaluation. Par rapports externes, cet auteur entend l'adéquation des objectifs de l'action à l'effet attendu sur le terrain (la pertinence), celle du produit aux besoins (l'efficacité externe), celle de l'effet attendu sur le terrain

au contexte de fonctionnement de l'institution (la continuité), celle de cet effet attendu, des objectifs et des moyens prévus aux besoins des acteurs (l'adhésion), et celle des moyens effectifs, du produit et de l'effet attendu sur le terrain au cadre législatif, éthique, déontologique (la conformité). Quant aux rapports internes, il les divise en la cohérence (adéquation des moyens prévus aux objectifs), la faisabilité (à l'inverse de la cohérence : adéquation des objectifs aux moyens prévus), l'applicabilité (adéquation des moyens effectifs aux moyens prévus), la régulation des moyens (adéquation de l'agencement des moyens effectifs), l'efficacité interne ou la performance (adéquation entre le produit et les objectifs), et l'efficience (rapport entre le produit et les moyens effectifs). Cette complexité des rapports entre différents facteurs externes et composantes internes d'une action de formation ou d'éducation représente une multitude de point de vue selon lesquels on peut mener une évaluation. Et en fonction de chaque type d'évaluation, il est nécessaire de tenir compte la diversité des référentiels pour définir les objectifs de l'évaluation qui ont des fonctions précises et entraînent des processus souvent distincts. Ainsi, un ensemble d'évaluations visant à orienter ou ajuster les objectifs constituent l'évaluation de contexte. Si l'objet de l'orientation ou de l'ajustement relève des moyens prévus, on parle d'évaluation des intrants. On parle encore d'évaluation de processus quand il s'agit de l'orientation et de la régulation des moyens effectifs. Et enfin, l'évaluation de produit met le produit de l'action de l'éducation au cœur de l'évaluation, que ce soit sur sa conformité, sur l'efficience ou l'efficacité interne ou externe de cette action.

Ce que nous retenons notamment à partir de ce schéma complet de Roegiers et qui reflète bien la notion de la « boîte ouverte », c'est la relation triangulaire entre deux points de contact de la « boîte » de l'action avec son environnement, représentée par l'égalité formulée ainsi :

$$\text{efficacité externe} = \text{efficacité interne} \times \text{pertinence}$$

Ceci dit, l'efficacité externe dépend absolument de l'efficacité interne et de la pertinence de l'action. En ce sens, ni l'une ni l'autre de ces composantes internes ne doit être nulle si l'on ne veut pas une efficacité externe nulle. Cela veut dire, même si une action est

intrinsèquement très performante, elle ne servira à rien quand elle est mal orientée, donc non pertinente par rapport à ce qui est attendu de son environnement de contexte (Roegiers, 2007, p. 137).

Ces notions d'efficacités externe et interne et de pertinence nous conduisent de nouveau à la notion de « référentialisation » qui marque « *la différence entre un cadre de référence stabilisé (le référentiel) et l'activité continue d'élaboration et d'utilisation de ce document (la référentialisation)* » (Figari & Remaud, 2014, p. 71). D'après ces deux auteurs (2014, p. 72-75), ce processus consiste en premier lieu en la conceptualisation du processus d'évaluation face à l'objet d'évaluation, autrement dit en la construction d'un certain regard sur cet objet pour adopter un type d'évaluation adéquat. Par la suite, on arrive à la modélisation des procédures d'évaluation qui prennent en compte des dimensions représentatives de l'objet, telles que le contexte de l'action à évaluer (**I**nduit), les stratégies des acteurs concernés (**C**onstruit) et les productions (**P**roduit). On peut aboutir ainsi à la dernière phase qui est l'instrumentalisation de l'évaluation, par laquelle sont construits les outils ou instruments de mesure, de recueil des données, d'observation, d'interrogation, d'analyse, *etc.* le tout constituant la dimension technique finale de la démarche d'évaluation. Cette modélisation est représentée dans la figure 2.9 ; il s'agit d'une évolution du modèle ICP précédemment évoqué (Figari & Tourmen, 2006).

Dans une perspective externe, les relations entre les éléments de la modélisation de Figari et Remaud (2014, p. 76-78) se traduisent par trois formes d'évaluation :

1. évaluation de la pertinence : vérifier la pertinence des choix stratégiques (**C**) en relation avec les données de contexte (**I**) ;
2. évaluation de l'efficacité : évaluer l'efficacité des stratégies mises en place (programmes, objectifs, moyens et méthodes déployés), en comparant les résultats obtenus (**P**) avec ceux attendus lors des choix stratégiques (**C**) ;
3. évaluation de l'efficience et de l'utilité : mettre en relation les enjeux du contexte (**I**) et les résultats obtenus (**P**) pour mesurer la rentabilité des investissements humains et techniques réalisés.

Cet élément est protégé par les droits d'auteurs

Figure 2.9. Modélisation de l'ensemble des processus d'évaluation

Source : schéma redessiné selon Figari & Remaud (2014, p. 75-76)

Dans une perspective interne de la même modélisation, les éléments relevant des trois dimensions I, C et P interagissent à travers les relations de régulation, en l'occurrence :

- régulation d'ingénierie : entre I et C, afin de réadapter les moyens, supports et ressources déployés en adéquation avec les conditions du contexte ;
- régulation pédagogique : entre C et P, pour reconsidérer les méthodes d'intervention suivant des réactions perçues en cours du fonctionnement ;
- régulation de *feed-back* : entre P et I, visant à confronter la situation à évaluer et la situation initiale.

Plus spécialisés dans l'évaluation d'une partie d'un programme d'enseignement supérieur, Entwistle et ses collaborateurs (2002) ont conceptualisé un modèle intégrant

les facteurs qui influencent la qualité de l'apprentissage, où la perception et l'approche méthodologique des étudiants jouent un rôle primordial, comme suggéré dans la figure 2.10. Cette perception repose à la fois sur les éléments internes des étudiants telles que leurs connaissances et expériences précédentes ou leurs motivations, conceptions et approches personnelles de l'apprentissage, et sur les éléments externes, notamment la qualité de leur interaction avec l'environnement d'enseignement-apprentissage, les supports pédagogiques mis à disposition, les enseignants, *etc.* En termes d'innovation pédagogique, ce schéma montre bien que, quelle que soit la performance intrinsèque des enseignants dans leur travail pédagogique, si les supports pédagogiques et le dispositif technique utilisé ne conviennent pas aux approches méthodologiques et aux motivations des étudiants, il sera très difficile d'atteindre une qualité d'enseignement-apprentissage attendue.



Figure 2.10. Concepts liés à la qualité d'apprentissage à l'université

Source : schéma traduit à partir de celui d'Entwistle et al. (2002)

Ce modèle constitue un point de départ à l'élaboration d'une description complète des facteurs qui favorisent un engagement fort et un apprentissage approfondi des étudiants, et donc une meilleure qualité de formation, permettant ainsi à ces auteurs de développer un outil appelé « Questionnaire d'expériences d'enseignement et d'apprentissage »

(*Experiences of Teaching and Learning Questionnaire* – ETLQ). Cet outil comprend cinq facteurs principaux : 1°) organisation et structure ; 2°) encouragement de l'apprentissage ; 3°) devoirs et évaluation ; 4°) ambiance de soutien ; et 5°) incitation d'intérêt. Ces cinq facteurs principaux sont décomposés en quatre catégories et 11 sous-catégories de critères d'évaluation soumis aux étudiants sous forme d'un questionnaire.

Au point de vue théorique, ce modèle nous rappelle de l'idée de Harvey (1997) mettant la transformation des étudiants au cœur du dispositif de régularisation de la qualité dans l'enseignement supérieur. Se pose ici la question de savoir si les étudiants sont véritablement capables d'évaluer la qualité de l'enseignement ? Cette question nous amène à examiner le rôle des étudiants dans l'évaluation de la qualité de l'enseignement supérieur, en tant que « consommateurs » des « services de l'éducation », un groupe de détenteurs d'enjeux déterminant d'un programme de formation universitaire.

2.5. Étudiants et qualité dans l'enseignement supérieur

2.5.1. L'évaluation de l'enseignement par les étudiants

L'évaluation de l'enseignement par les étudiants (EEE) est une pratique très courante dans les pays anglo-saxons depuis plusieurs décennies. Suivant Doyle (1983, dans Younès, Rege Colet, Detroz, & Sylvestre, 2013), le premier questionnaire d'EEE a été développé à l'Université de Harvard en 1926 et à partir des années 1960 cette forme d'évaluation s'est répandue largement dans les universités américaines. Il s'agit d'une démarche de recueil de l'information auprès des étudiants « *sur le processus d'enseignement ou d'apprentissage dont ils ont été bénéficiaires lors d'un ou plusieurs cours donné(s)* » (Detroz, 2014).

La littérature suggère qu'à l'origine, l'EEE s'est développée dans le but de l'amélioration de l'enseignement dans une perspective d'évaluation formative. Pourtant, au cours des années 1980, son usage comme outil de contrôle s'est progressivement imposé, surtout lors des décisions d'ordre administratif, telles que le recrutement ou la promotion des enseignants, voire l'attribution des cours, ou dans le cadre des évaluations externes, *etc.* (Abernot, Gangloff-Ziegler, & Weisser, 2012; Detroz, 2014 ; Younès *et al.*, 2013). Dans les démarches d'évaluation, les deux fonctions d'évaluation

formative et de contrôle des EEE se déclinent de manière différenciée en fonction des visées préalablement définies et acceptées (Younès *et al.*, 2013), et peuvent créer par conséquent des réactions différentes chez les acteurs, en particulier les enseignants (Berthiaume, Lanarès, Jacqmot, Winer, & Rochat, 2011).

Parmi les controverses autour du sujet, les enseignants sont souvent réticents à l'idée que les étudiants soient capables de juger la qualité d'un enseignement car, selon de nombreuses études psychologiques, les avis de retour de la part des étudiants, surtout en cas négatifs, touchent directement l'identité des enseignants, affectant ainsi leur estime de soi (Younès & Romainville, 2012). À cela s'ajoutent les biais en rapport avec la qualité de l'information récoltée ou les variables relatives au positionnement des étudiants dans les enseignements, tels que le type du cours (obligatoire ou optionnel), les intérêts personnels des étudiants ou leurs connaissances vis-à-vis du cours, le niveau d'exigence ou le profil de l'enseignant, *etc.* (Berthiaume *et al.*, 2011 ; Detroz & Blais, 2012; Younès *et al.*, 2013 ; Younès & Romainville, 2012). Et pourtant, cette réticence est plutôt contredite par la recherche, dont la plupart des résultats d'analyse confirment de manière globale la validité épistémologique de l'EEE, malgré certains points sur lesquels il faut rester prudent (Younès *et al.*, 2013). Naturellement, les étudiants évaluent toujours les enseignements d'une façon ou d'une autre, parfois sans qu'ils en soient véritablement conscients ; un EEE bien pensé et organisé peut permettre de rendre leurs jugements souvent spontanés et implicites davantage systématiques, valides, explicites et comparables (Romainville & Coggi, 2012). S'il manque des preuves évidentes que l'EEE constitue une mesure robuste de la qualité de l'enseignement, elle en est en revanche un indicateur tout à fait utile à prendre en compte (Detroz, 2014).

Nombreux chercheurs ont confirmé que différentes catégories d'acteurs (responsables, enseignants, étudiants) reconnaissent l'utilité de l'EEE en leur permettant de mieux connaître le public cible, d'identifier les points forts et faibles d'un enseignement donné, et en favorisant la communication entre les enseignants et les étudiants (Berthiaume *et al.*, 2011 ; Marsh, 2007 ; Younès *et al.*, 2013 ; Younès & Romainville, 2012). Cet effet positif exige par contre « *que le dispositif utilisé soit éthique et participatif, qu'il favorise la réflexivité collective et soit accompagné de relais formatifs. Les questions de*

sa représentation par les différents acteurs ainsi que la représentation des conditions de changement pédagogique s'avèrent également essentielles » (Younès *et al.*, 2013). De manière plus explicite, Berthiaume et ses collaborateurs (2011) dégagent des conditions jugées nécessaires pour que l'EEE agisse efficacement au développement professionnel des enseignants quatre principes :

- confidentialité : les résultats devraient être transmis à l'enseignant concerné directement et confidentiellement et il lui appartient de décider ce qu'il communique à ses étudiants, collègues ou supérieurs ;
- responsabilité : c'est l'enseignant lui-même qui décide à faire évaluer quel enseignement à quel moment ;
- adaptabilité : les instruments et procédures de mesure devraient être adaptables et compatibles avec les circonstances spécifiques de chaque enseignant, tout en respectant certains paramètres méthodologiques essentiels ;
- réflexivité : il est important d'amener l'enseignant à retirer le maximum de la démarche d'EEE, en association aux services ou experts d'accompagnement.

En effet, il existe un risque que l'EEE fonctionne comme un leurre conduisant à ne considérer que l'aspect quantitatif ou celui normatif de ce qui peut être constitutif de la qualité dans l'enseignement supérieur (Younès & Gay, 2014 ; Younès & Romainville, 2012). L'effort d'institutionnalisation de l'EEE doit donc se porter « *essentiellement sur son articulation avec la politique globale de la qualité de l'établissement et sur l'élaboration de modalités explicites et négociées, assurant notamment l'adhésion de tous les acteurs et assurant à cette évaluation le minimum de validité et de fidélité requis* » (Romainville & Coggi, 2012). En revanche, puisque il n'existe pas un seul indicateur d'un enseignement de qualité, Marsh (1987) soutient que les EEE ou tout autre indicateur doivent être validés d'une manière ou d'une autre pour être significatifs et consistants. Il est également important, pour lui, de généraliser l'évaluation de chaque enseignant dans ses différents cours et de prendre en compte l'évaluation tant par les étudiants en cursus que par les anciens étudiants, afin de consolider la validité de l'EEE (Marsh, 2007). Il est alors indispensable d'une part de prendre au sérieux les opinions des étudiants sans qu'ils soient les seuls à évaluer l'enseignement (Abernot *et al.*, 2012 ;

Younès & Romainville, 2012), et d'autre part de développer la « culture pédagogique » (Romainville & Coggi, 2012) ou l'éducation à une citoyenneté académique, constituée pour l'essentiel de la « *culture de l'EEE à la fois en termes de savoirs et de savoir-faire, mais aussi en tant que dispositif concerté et négocié* » (Younès et al., 2013).

Pratiquement, les questionnaires d'EEE comportent plusieurs dimensions et critères avec des échelles de mesure constituées de multiples items, mais dont le nombre représente une certaine variabilité selon les cas particuliers (Detroz, 2014). Habituellement, la formalisation des critères d'évaluation de la qualité des enseignements doit être en adéquation avec les finalités d'apprentissage (*learning outcomes*) définis pour un programme de formation (Shulman, 1994, dans Casey, Gentile, & Bigger, 1997 ; Romainville, 2012). De nombreux auteurs recourent à une approche quantitative, sur la base d'analyses multifactorielles, caractérisant l'aspect multidimensionnelle de la qualité des enseignements. On peut citer comme exemple le *Students' Evaluation of Educational Quality* (SEEQ) qui a été développé à l'Université de Sydney (Australie), comprenant 31 items relevant de neuf dimensions : qualité de l'apprentissage ; enthousiasme du professeur ; organisation du cours ; interactions de groupe ; relations individuelles ; étendue du cours ; modalités d'évaluation ; devoirs ; et appréciation globale (Marsh, 1982 ; Marsh & Bailey, 1993). Ou encore le questionnaire d'EEE de l'Université du Québec à Rimouski (Léon Harvey & Hébert, 2012), avec 26 items et six dimensions d'un cours à l'université : contexte du cours ; organisation et clarté ; dynamisme, intérêt et habiletés d'enseignement ; interaction avec les étudiants et étudiants ; évaluation et rétroaction ; et appréciation générale. Aux Facultés universitaires de Namur, un système de critères de qualité de l'enseignement a été développé sur la base de deux principes qui sont l'adaptation aux finalités et l'adaptation aux publics, tous regroupés selon qu'ils concernent un enseignement donné ou tout le programme (Romainville, 2012). Au niveau d'un enseignement, les critères liés au contenu sont également distingués de ceux liés à la forme, tels que présentés dans le tableau 2.9.

Tableau 2.9. Critères de qualité liés à l’adaptation aux finalités et à celle aux publics

| | | Critères | | |
|-----------|----------------------------|---|---|---|
| | | Enseignement | | Programme |
| | | Contenu | Forme | |
| Finalités | 1. Maîtrise disciplinaire | - Formation « par la recherche » (résultats) | - Intérêt suscité - Valorisation de l’approche en profondeur | - Cohérence - Équilibre - Interdisciplinarité |
| | 2. Savoir-faire | - Formation « par la recherche » (processus) | - Clarté, cohérence et structuration | - Explicitation des visées - Possibilités de choix |
| | 3. Acteur de sa formation | | - Travail personnel actif - Évaluation congruente | - Participation étudiante |
| | 4. Acteur social | - Formation aux enjeux humains et sociaux des savoirs | - Travail de groupe | |
| Publics | 1. Diversité des étudiants | - Rythme de progression adéquat - Prise en compte des pré-acquis | - Explicitation du contrat didactique - Supports de cours adéquats | - Prise en compte des pré-acquis - Souplesse des parcours - Formations préalables |
| | 2. Souci de chacun d’eux | | - Disponibilité et accessibilité - Ouverture aux questions | - Diagnostics précoces - Accompagnement |

Source : tableau adapté de Romainville (2012)

Au regard de différents modèles et questionnaires d’EEE, il est facile de constater que les compétences cognitives aussi bien que les savoir-faire et les capacités d’agir des étudiants constituent l’essentiel non seulement des produits (P) des formations mais encore de leurs induits (I) et construits (C), éléments modélisés par Figari et ses collaborateurs (2006 ; 2014) précédemment explicités (section 2.4). Il nous paraît donc important d’étudier, dans la partie qui suit, la place des compétences des étudiants dans l’enseignement supérieur.

2.5.2. Compétences des étudiants et qualité de l’enseignement supérieur

La connaissance et l’enseignement occupent des places qui, d’une part, sont importantes mais, d’autre part, font également l’objet de changements continus sous l’influence de différents facteurs tout au long de l’histoire humaine. De Ketele (2006) a dessiné quatre

grands mouvements d'évolution de la façon d'organiser les systèmes de formation et d'enseignement, où connaître est considéré comme :

- prendre connaissance des textes fondateurs et les commenter (sans « trahir ») : c'est la « voie royale » de l'enseignement depuis l'Antiquité au Moyen-Âge et même jusqu'à nos jours ;
- assimiler les résultats des découvertes scientifiques et technologiques : au fur et à mesure de la multiplication des connaissances de la nature et de la société, poussée par le développement des technologies et des conditions socio-économiques, il devient nécessaire de sélectionner les connaissances rigoureusement mises à jour et indispensables pour développer les programmes d'enseignement et de formation, permettant aux apprenants d'accumuler un capital de connaissances validées par la communauté scientifique ;
- démontrer sa maîtrise d'objectifs traduits en comportements observables : mouvement inspiré par le taylorisme dans l'industrie et le béhaviorisme dans la psychologie, et popularisé notamment par la « pédagogie de maîtrise » (*learning for mastery*) de Bloom (1968). L'essentiel de cette stratégie pédagogique réside dans le découpage de l'objet de l'enseignement en objectifs précis et hiérarchisés relatifs aux compétences cognitives et affectives attendues chez les apprenants, ainsi que dans la traduction de ces objectifs d'apprentissage en procédures d'évaluation formatives et sommatives adéquates ;
- démontrer sa compétence : à l'ère de la globalisation et de la massification de l'enseignement supérieur, le marché de travail attend davantage des produits de l'école en capacité de mobiliser toutes les connaissances et techniques enseignées pour accomplir les tâches et résoudre les problèmes dans toute leur complexité de la vie réelle. Soumis aux impératifs de la compétitivité et de la rentabilité, les employeurs sont amenés à développer leurs propres dispositifs de formation du personnel, identifier les compétences requises pour des tâches précises, voire construire des référentiels de compétences des métiers. Les apprenants sont ainsi appelés à maîtriser un ensemble de compétences, des plus élémentaires comme les compétences cognitives et simples savoir-faire évoqués dans la pédagogie de

maîtrise de Bloom, jusqu'aux plus complexes comme la résolution de problème ou les savoir-être et savoir-devenir.

En étroite association avec les situations de travail, les compétences peuvent être définies comme capacité à traiter et résoudre des situations professionnelles complexes (Tourmen, 2014). Mais pour certains auteurs, la notion de « compétence professionnelle » est assez limitée et il conviendrait de porter également attention sur les aspects social, culturel, artistique voire politique de la compétence, car « *instruire n'est pas seulement inculquer des compétences prédéfinies mais aussi enseigner des contenus qui déboucheront sur un certain nombre de compétences encore très largement indéterminées* », et dans l'enseignement il faudrait promouvoir « *l'installation de compétences « transversales », mais aussi de compétences stratégiques ou motivationnelles qui renforcent la « dynamique » du savoir en facilitant des apprentissages ultérieurs.* » (Leclercq, 2012). D'autres considèrent que les processus cognitifs organisent la conduite, la représentation, la perception aussi bien le développement des compétences de l'apprenant au cours de son expérience, d'où résulte un vaste répertoire de formes d'organisation de son activité : les gestes, les affects et les émotions, le langage, les relations avec autrui, les savoirs et savoir-faire scientifiques et techniques (Vergnaud, 2006).

Évaluer la compétence repose donc sur l'évaluation des acquis de l'expérience de l'apprenant, où le schéma ICP de Figari et ses collaborateurs, précédemment explicité (section 2.4), peut être appliqué à travers la prise en compte de trois dimensions représentées dans la figure 2.11 (Tourmen, 2014) :

- I : les situations vécues par un apprenant ;
- C : les activités menées par l'apprenant dans ces situations ;
- P : les acquis retirés de l'apprenant.



Cet élément est protégé par les droits d'auteurs

Figure 2.11. Application du modèle ICP à l'évaluation des acquis de l'expérience

Source : Tourmen (2014)

I : Induit, C : Construit, P : Produit

Dans la réalité du terrain, il existe une multitude de méthodes pour mesurer la compétence des étudiants (Blais, 2008), mais il n'y a pas encore de métrique satisfaisante pour évaluer convenablement des compétences complexes (De Ketele & Gerard, 2005). En revanche, une pratique très courante, surtout dans le monde anglo-saxon, est de traduire l'expérience ou les compétences des apprenants en standards ou indicateurs de performance (Behrens, 2006 ; Le Deist & Winterton, 2005), sous l'emprise du management par la qualité qui fait référence dans le monde industriel (Normand, 2005). De même que l'enseignement par objectifs qui décompose l'objet d'enseignement en objectifs précis et hiérarchisés afin d'en construire une référence critériée, les standards de performance servent à « *établir de façon normative des seuils de performance que le système est censé atteindre* » (Behrens, 2006).

Une des institutions spécialisée dans le développement des standards d'évaluation des programmes de formation est l'*Accreditation Board for Engineering and Technology* (ABET), spécialisé pour l'accréditation des programmes de formation d'ingénieurs aux

États-Unis (Felder & Brent, 2004). Les compétences requises chez les étudiants d'ingénieurs sont formulées sous forme d'actions observables, très proches des objectifs d'apprentissage inscrits dans la taxonomie d'objectifs d'apprentissage relevant du domaine cognitif de Bloom (1956). Ces standards portent également une attention particulière sur les critères d'évaluation étroitement liés aux objectifs d'apprentissage mais aussi à la performance de chaque étudiant et aux mesures d'amélioration de la performance de l'ensemble du programme au regard des objectifs et finalités préalablement définis (Felder & Brent, 2004 ; Orr, 1997 ; Prados, 2004). Certains auteurs (comme Culver, McGrann, & Lehmann, 2005) approfondissent ces critères en différentes catégories, telles que « Connaissance », « Savoir-faire » et « Attitude », pour mieux représenter différents types de défi intellectuel.

Une approche alternative de l'ABET est l'élaboration des programmes suivant le cycle *Conceive – Design – Implement – Operate* (CDIO), fondée par l'Institut de Technology de Massachusetts (MIT) à la fin des années 1990 (Crawley, 2002). Toute la démarche repose également sur les compétences des étudiants, regroupées en quatre blocs : « Connaissance technique et raisonnement », « Compétences personnelles et professionnelles », « Compétences interpersonnelles » et « Systèmes CDIO dans l'entreprise et le contexte social ». Chaque bloc est composé de différents types de compétences comme les connaissances de base ou approfondies, le raisonnement technique et la capacité à résolution des problème, le sens du travail en équipe ou la communication, *etc.* (figure 2.12) qui, à leur tour, peuvent être définis en détail à un niveau plus approfondi (Armstrong, 2007).



Cet élément est protégé par les droits d'auteurs

Figure 2.12. Blocs de compétences des étudiants d'ingénieurs du modèle CDIO v1.0

*Source : dessin redessiné de Crawley (2002) et Crawley et al. (2007)
C : Conception, D : Développement, I : Implémentation, O : Opération⁴*

⁴ Sur Wikipedia, ces notions sont traduites en « Imaginer – Concevoir – Réaliser – Exploiter ». Dans le cadre de notre étude, nous préférons les termes « Concevoir – Développer – Implémenter – Opérer » pour rester le plus fidèle que possible aux sigles anglophones.

Dans ce modèle CDIO, on peut constater l'importance de mettre les étudiants davantage dans les contextes professionnels et sociétaux. Vu du côté des entreprises, les compétences les plus recherchées, hormis les exigences disciplinaires spécifiques de chaque métier, sont celles qui sont génériques non-cognitives ou transversales telles que la communication, le travail en équipe, la résolution de problèmes, le traitement d'information, la pensée critique, le sens de l'innovation, la prise d'initiatives ou le leadership, la gestion de temps et de projets, les langues étrangères (Quintana, Mora, Pérez, & Vila, 2016 ; Strijbos, Engels, & Struyven, 2015). Certains auteurs avancent d'autres compétences très appréciées par les employeurs ou qui sont listées dans différents cadres de référence à travers des pays comme la capacité et l'aisance à apprendre, l'énergie et la passion, le sens d'ordre, de qualité, d'exactitude ou la flexibilité, la littératie informatique, *etc.*, dont la mesure n'est pas sans poser de réelles difficultés (Hodges & Burchell, 2003 ; Young & Chapman, 2010). Ces compétences contribuent largement à la capacité d'innovation des jeunes générations, leur permettant d'adopter et d'adapter les idées et les technologies pour créer et améliorer les produits, les processus ou d'autres formes d'innovation, tout en étant capables de développer de nouvelles compétences et de s'adapter aux changements de l'environnement de travail ou social (OECD, 2011, p. 17). Ces compétences aussi bien que la capacité d'innovation des employés sont prédicteurs de leur apprentissage tout au long de la vie et du développement de leur carrière (Tikkanen, 2014 ; Vincent-Lancrin, 2016).

L'apprentissage tout au long de la vie devient ainsi la clé du développement des compétences humaines et est par conséquent largement promue par des organisations internationales chargées du développement et des politiques éducatives. Dès la fin des années 1990, la Commission internationale sur l'éducation pour le vingt et unième siècle a recommandé, dans son rapport à l'UNESCO, quatre piliers de l'éducation du XXI^e siècle : apprendre à connaître, apprendre à faire, apprendre à vivre ensemble et apprendre à être (Delors, 1996). L'OCDE (2012, p. 10) considère pour sa part que « *les compétences sont devenues la monnaie mondiale du XXI^e siècle, une monnaie qui peut toutefois se déprécier à mesure que les attentes des marchés du travail évoluent et que les individus perdent les aptitudes qu'ils n'utilisent pas. Pour qu'elles gardent leur valeur, les compétences doivent être améliorées pendant toute la vie* ». Le Parlement

européen et le Conseil de l'Union européenne quant à eux ont créé en 2008 le Cadre Européen des Certifications⁵ (*European Qualifications Framework – EQF*) qui définit huit niveaux de certification pour tous les systèmes éducatifs des pays membres, et à chaque niveau des descripteurs des acquis de l'éducation et de la formation attendus, relevant l'un ou l'autre de trois domaines « savoir », « aptitude » et « compétence ». Plus particulièrement, en 2007, la Commission Européennes⁶ a fait le constat que *« l'apport des TIC à l'économie européenne est fondamental sur le plan de l'amélioration de la productivité et de la création de produits et de services à forte intensité de connaissances. Il importe d'aborder les problèmes liés aux compétences dans le domaine des TIC (dites compétences numériques) afin de satisfaire la demande croissante de professionnels et d'utilisateurs des TIC hautement qualifiés, de répondre à l'évolution rapide des exigences du secteur et de veiller à ce que chaque citoyen acquière une culture numérique dans un contexte d'éducation et de formation tout au long de la vie, en appelant à la mobilisation de toutes les parties prenantes »*, à partir duquel a été construit un Référentiel européen des compétences informatiques (*European e-Competence Framework – e-CF*).

Ce positionnement européen vis-à-vis des TIC indique que les technologies numériques occupent une place cruciale tant dans la société que dans l'éducation aujourd'hui. L'utilisation des technologies numériques et la littératie informationnelle sont considérées comme les compétences du XXI^e siècle, et apprendre n'importe quand et n'importe où devient un impératif dans le monde connecté aujourd'hui et de demain (Trilling & Fadel, 2012). Dans la partie suivante, nous allons développer les relations entre les technologies numériques et la qualité de l'enseignement supérieur.

⁵ Recommandation du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2008 établissant le cadre européen des certifications pour l'éducation et la formation tout au long de la vie, Pub. L. No. 2008/C 111/01.

⁶ Communication de la Commission au Conseil, au Parlement européen, au Comité économique et social européen et au Comité des régions « Des compétences numériques pour le XXI^e siècle : Stimuler la compétitivité, la croissance et l'emploi ». No. COM/2007/0496 final (p. 12).

2.6. Technologies numériques et qualité de l'enseignement supérieur

La maîtrise des compétences numériques (*e-skills*)⁷, est une exigence dans la majorité des activités professionnelles et éducatives, nécessaire à la participation des jeunes à la vie de la société (Papi, 2012a). À l'ère de l'économie de la connaissance, « *ce n'est plus la rétention de l'information mais la manière de la décrypter qui devient un enjeu essentiel de pouvoir* » (Causer, 2012). Les personnes au travail sont désormais appelées à se réorienter, à changer d'établissement, de fonction ou de secteur professionnel, *etc.* et par conséquent les pratiques du numérique engageant un savoir réflexif deviennent une clé de leur réussite.

S'y rattache une large variété des compétences numériques, relevant de plusieurs catégories, à commencer par le développement de la capacité à communiquer et des compétences sociales à travers le travail collaboratif en petits groupes (Biasutti, 2011), jusqu'à la métacognition dans les environnements communautaires à distance (Akyol & Garrison, 2011), en passant par les compétences socio-numériques qui « *désignent la capacité à mobiliser des ressources cognitives, techniques, sociales et comportementales pour participer en autonomie et avec efficacité à la part immergée dans les réseaux numériques de la vie sociale existante et pour utiliser ces mêmes réseaux à entretenir voire développer ses relations dans le contexte de la société de l'information* » (Gobert, 2012, p. 101). Pour les générations dites « numériquement natives » ou « indigènes du numérique », il existe une forme de sociabilité axée autour des TIC, favorisant une construction identitaire médiatisée autour d'une représentation de soi multiple ; mais il existe également chez elle une sorte de primat de l'immédiateté sur l'apprentissage dans le temps, de la communication sur l'information, des pratiques pragmatiques et intuitives sur les savoirs théoriques requérant une méthodologie, ce qui implique la nécessité de former les jeunes aux conditions d'une autoformation et d'un « capital informatique » minimum leur permettant de découvrir des aptitudes pour se

⁷ Définition dans la Recommandation du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006 sur les compétences clés pour l'éducation et la formation tout au long de la vie : « *La compétence numérique implique l'usage sûr et critique des technologies de la société de l'information (TSI) au travail, dans les loisirs et dans la communication. La condition préalable est la maîtrise des TIC : l'utilisation de l'ordinateur pour obtenir, évaluer, stocker, produire, présenter et échanger des informations, et pour communiquer et participer via Internet à des réseaux de collaboration.* »

former eux-mêmes (Dauphin, 2012). Ou à une autre échelle, Appolon (2010) introduit la notion de « produsagers », rendant compte d'une nouvelle compétence informelle émergente relevant de la capacité de « *mobiliser les ressources nécessaires et les savoirs produits en situation pour atteindre collectivement et individuellement les performances escomptées* ».

À l'âge d'Internet et des médias sociaux, le processus de diffusion de l'information et de la connaissance a radicalement changé alors que les supports numériques deviennent l'outil de préférence d'une bonne partie des lecteurs. Les individus sont confrontés à un défi majeur de surcharge d'informations, ce qui exige une capacité à chercher, trouver mais aussi vérifier et juger de la pertinence et de la fiabilité de l'information (Sandbothe, 2000). La littératie informationnelle, mise en avant par beaucoup d'auteurs (comme Boh Podgornik, Dolničar, Šorgo, & Bartol, 2016 ; Bruce, 2004 ; Bundy, 2004 ; Catts & Lau, 2008 ; Corral, 2007), se présente comme une compétence indispensable. Cette littératie informationnelle est inspirée de la littératie médiatique qui permet de « déconstruire » les médias, de reconnaître les « distorsions » de représentation et de produire du sens avec eux (Kline, 2016 ; Monique Lebrun, Lacelle, & Boutin, 2012). Ces deux notions ont beaucoup de points communs et se distinguent seulement en ce que la littératie informationnelle tend plutôt vers la recherche, le traitement et l'organisation de l'information, et la littératie médiatique plutôt vers l'interprétation, l'utilisation et même la création des contenus produits par les médias (Ala-Mutka, 2011, p. 29). Ces deux formes de littératie ont à leur tour des intersections avec deux autres, plus techniques, qui sont la littératie informatique (connaissances et savoir-faire dans l'usage de l'ordinateur et des applications bureautiques) et littératie d'Internet (usage des outils et services sur Internet), constituant ainsi la littératie numérique (figure 2.13).



Cet élément est protégé par les droits d'auteurs

Figure 2.13. Littératie numérique et d'autres littératies associées

Source : Ala-Mutka (2011, p. 30)

Il est parfois considéré que la complémentarité des connaissances disciplinaires et la littératie numérique peut aider les étudiants à acquérir les compétences nécessaires au développement de la réflexion et du sens critique, qui contribueront ensuite à construire leur citoyenneté dans le contexte du XXI^e siècle (Goss, Castek, & Manderino, 2016). Ces compétences sont supposée leur offrir une ouverture d'esprit à l'égard de l'usage des TIC et des nouveaux moyens de productions et de diffusion de la connaissance (Haste, 2009). Cette ouverture d'esprit serait en outre un prédicteur de l'acceptabilité des technologies dans l'apprentissage et de l'adaptabilité aux changements de situations d'apprentissage, ces trois éléments constituant la pensée flexible qui est considérée comme une compétence clé de la réussite dans les environnements éducatifs enrichis par les technologies (Barak & Levenberg, 2016). Plus généralement, Ala-Mutka (2011, p. 44-53) propose un modèle des compétences numériques du XXI^e siècle (figure 2.14) qui englobe les connaissances et les savoir-faire instrumentaux pour l'usage des outils et médias, les connaissances et les savoir-faire avancés pour la communication, la

collaboration, la gestion de l'information, l'apprentissage et la résolution de problèmes, et enfin les attitudes interculturelles, critiques, créatives, de responsabilité et d'autonomie qui soutiennent tous ces deux premiers niveaux de compétence.



Figure 2.14. Modèle conceptuel des compétences numériques du XXI^e siècle

Source : Ala-Mutka (2011, p. 44)

Afin de favoriser l'acquisition des compétences numériques des étudiants, d'autant plus que l'enseignement supérieur vit aujourd'hui des mutations curriculaires importantes dans le contexte de mondialisation, les établissements cherchent depuis plus de vingt ans à s'appuyer sur l'usage des TIC et des Environnements numériques de travail (ENT) qui ont été très largement adoptées pour offrir aux apprenants et aux enseignants des dispositifs dits de « présentiel enrichi » voire « hybrides ». Ces derniers articulent des phases de formation en présence et à distance, à différents degrés en fonction des caractéristiques pédagogiques, matérielles et organisationnelles qui sont propres à chaque établissement ou dispositif (Burton, Blais, & Gilles, 2013). Ces outils sont d'une part au service du développement des compétences des e-apprenants, mais ne peuvent

d'autre part se substituer à la figure de l'e-enseignant ou du tuteur, et ne permettent pas à eux seuls la réussite des e-apprenants (Amblard & Rollin, 2010). Dans les plateformes d'enseignement hybrides ou à distance, les enseignants jouent toujours un rôle déterminant dans l'utilisation des outils informatiques et d'Internet pour enrichir leur enseignement en classe, à aider les apprenants à apprendre eux-mêmes de façon autonome et réflexive (Sandbothe, 2000). Plus spécifiquement, les compétences acquises par les étudiants ne peuvent pas être évaluée par le simple recours aux technologiques qui soutiennent le processus d'apprentissage, mais cette évaluation exige des méthodes suffisamment élaborées pour identifier et étudier la nature des relations entre les TIC et la qualité de l'apprentissage (Ginns & Ellis, 2007), prenant en compte l'appropriation du savoir par l'apprenant à travers des processus d'instrumentalisation et d'instrumentation (Marquet, 2003, p. 122).

En effet, nombreux chercheurs ont évoqué les effets ou impacts limités malgré l'introduction massive des TIC dans l'éducation. Ce phénomène tire son origine en partie, si non en grande partie, de ce qui est qualifié « non-usage des TIC » dont les raisons sont multiples. Fortement dépendantes du contexte d'application et d'observation, elles peuvent s'expliquer en s'appuyant sur « *le concept de conflit instrumental, qui rend compte de l'incompatibilité entre les objets didactiques, les objets pédagogiques et les objets techniques qui cohabitent dans une situation d'enseignement-apprentissage faisant intervenir un système technique* » (Marquet, 2012). La littérature évoque d'autres facteurs tels que l'anxiété, l'auto-efficacité, les préférences ou les styles d'apprentissage... des utilisateurs vis-à-vis des TIC, qui influencent l'efficacité de l'intégration des technologies numériques dans l'enseignement, et même si les jeunes générations sont numériquement natives, il reste beaucoup à faire pour améliorer leurs compétences dans l'utilisation des TIC (Bellini, Isoni Filho, de Moura Junior, & Pereira, 2016 ; Bennett, Maton, & Kervin, 2008 ; Faurie & Leemput, 2007 ; J. E. Scott & Walczak, 2009). De nombreuses recherches ont permis d'émettre l'hypothèse que l'innovation pédagogique par les TIC serait le fruit des rencontres et des interactions entre les compétences particulières des individus impliqués dans une activité et l'effet d'inventions techniques, et pour analyser l'innovation pédagogique par les TIC il serait indispensable de s'intéresser à la

dynamique de ces interactions en contexte, donnant lieu à la comparaison de tout changement à un antérieur institué (Simonnot, 2013).

C'est pourquoi il apparaît essentiel de mettre au point des modèles d'évaluation des dispositifs d'innovation de l'éducation en général et l'enseignement supérieur en particulier. Considérant que cette évaluation nécessiterait au préalable l'élaboration d'une typologie des dispositifs de formation, souvent qualifiés d'hybrides, Burton et ses collaborateurs (2013) proposent une classification en six types de dispositif d'enseignement à distance :

1. dispositif centré enseignement et acquisition de connaissances ;
2. dispositif centré enseignement mettant à disposition des ressources multimédias ;
3. dispositif centré enseignement mettant à disposition des outils d'interaction ;
4. dispositif centré enseignement tendant vers le support à l'apprentissage ;
5. dispositif ouvert centré apprentissage ;
6. dispositif ouvert centré apprentissage soutenu par un environnement riche et varié.

Structurée autour des indicateurs relevant de 14 composantes constituant cinq dimensions « Articulation présence/distance », « Médiatisation », « Médiation », « Accompagnement » et « Ouverture », cette typologie a été construite à partir d'une enquête européenne, *HySup*, auprès de 170 enseignants de l'enseignement supérieur en Belgique, en France, au Luxembourg et en Suisse. Le tableau 2.10 résume les caractéristiques essentielles des profils retenus de cette typologie.

Tableau 2.10. Composantes principales et caractéristiques de la typologie des dispositifs d'enseignement à distance

| Dimension | Composante | Type d'échelle | Type 1 Acquisition de connaissance | Type 2 Ressources multimédias | Type 3 Outils d'interaction | Type 4 Support à l'apprentissage | Type 5 Centré apprentissage | Type 6 Environnement riche et varié |
|---------------------------------------|---|------------------|---------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--|
| Articulation présence/distance | 1. Participation active des étudiants en présence | fréquence | rarement, voire jamais | rarement | de manière épisodique | parfois | souvent | le plus souvent |
| | 2. Participation active des étudiants à distance | fréquence | rarement, voire jamais | rarement | de manière épisodique | parfois | souvent | le plus souvent |
| Médiation | 3. Mise à disposition d'outils d'aide à l'apprentissage | fréquence | quasiment jamais | rarement | plutôt non | souvent | rarement | souvent |
| | 4. Mise à disposition d'outils de gestion, de communication et d'interaction | fréquence | le moins souvent | moins souvent | plutôt oui | souvent | assez souvent | très souvent |
| | 5. Ressources sous forme multimédias | fréquence | très rarement, voire jamais | assez souvent | parfois | assez souvent | parfois | souvent |
| | 6. Travaux sous forme multimédias | fréquence | très rarement, voire jamais | parfois | rarement | parfois | parfois | souvent |
| | 7. Outils de communication synchrone et de collaboration utilisés | numérique | quasiment non utilisés | quasiment non utilisés | quasiment non utilisés | beaucoup utilisés | quasiment non utilisés | beaucoup utilisés |
| Médiation | 8. Possibilité de commentaire et d'annotation des documents par les étudiants | fréquence | quasiment jamais | rarement | rarement, voire jamais | parfois | rarement | souvent utilisés |
| | 9. Objectifs réflexifs et relationnels | attitude | avis très négatifs | avis très contrastés | avis très contrastés | avis les plus favorables | avis partagés | avis favorables |
| Accompagnement | 10. Accompagnement méthodologique par les enseignants | fréquence | rarement, voire jamais | rarement | rarement | assez souvent | assez souvent | souvent |
| | 11. Accompagnement métacognitif par les enseignants | fréquence | rarement, voire jamais | parfois | rarement | souvent | souvent | souvent |
| | 12. Accompagnement par les étudiants | fréquence | rarement, voire jamais | rarement | rarement | assez souvent (tutorat) | assez souvent (tutorat) | souvent (tutorat) |
| Ouverture | 13. Choix de liberté des méthodes pédagogiques | degré de liberté | quasiment non | contraste faible/grande liberté | quasiment non | faible liberté | assez grande liberté | grande liberté |
| | 14. Recours aux ressources et aux acteurs externes | fréquence | très rarement | parfois | quelques fois | parfois | souvent | souvent |

Source : tableau établi à partir des descriptions de Burton et al. (2013)

2.7. Qualité et innovation de l'enseignement supérieur au Vietnam

Dans un monde globalisé, tous les mouvements et mutations de l'enseignement supérieur précédemment explicités affectent incontestablement le système éducatif vietnamien qui cherche depuis trois décennies à intensifier son processus d'internationalisation. Peuplé de plus de 90 millions d'habitants, figurant parmi des 60 économies les plus compétitives du monde selon l'Index de compétitivité mondiale (*Global Competitiveness Index* – GCI) des années 2015-2016 et 2016-2017 du Forum économique mondial, le Vietnam est considéré comme une « économie fondée sur les facteurs » avec un certain nombre d'indicateurs plutôt faibles, comme la performance de son enseignement supérieur, la qualité de la formation des ressources humaines, le niveau de maturité technologique ainsi la dynamique de l'innovation (Schwab, 2015, p. 366, 2016, p. 362). Sous l'impulsion du développement économique depuis l'ouverture du pays en 1986, appelé « *dôi moi* » dans la littérature internationale, le secteur de l'enseignement supérieur vietnamien a été marqué par une forte croissance quantitative, avec un nombre d'institutions qui a quasiment triplé en 15 ans (figure 2.15), avec une privatisation accrue, majoritairement dans les domaines dont les retombés économiques peuvent être facilement perçues comme les sciences, les technologies, le commerce et le droit (Goyette, 2012), à hauteur de 13 % de l'effectif total d'étudiants (Harman, Hayden, & Pham Thanh Nghi, 2009 ; Le Thi Kieu Huong, 2014).

Héritée d'une très longue tradition de confucianisme sous l'influence chinoise, mélangée au modèle français pendant l'époque coloniale (1864-1954), complétée par le modèle américain dans le Sud pendant la Guerre du Vietnam (1954-1975)⁸, combinée avec le modèle soviétique dans le Nord depuis 1959 dont l'influence s'étend jusqu'à l'après-guerre (1975-1986) dans tout le pays, l'éducation vietnamienne a incorporé de grands courants internationaux qui exercent leurs influences parfois très contrastées sur la vie économique et sociale de sa population. À partir du *dôi moi*, notamment depuis les années 1990, plus le pays s'intègre à l'économie internationale, plus la demande de services en matière d'éducation s'accroît et se diversifie, en particulier au niveau des formations universitaires, et l'internationalisation de l'enseignement supérieur devient

⁸ Formellement appelée « Résistance contre l'invasion des États-Unis pour sauver le pays ».

une préoccupation centrale de la politique éducative du gouvernement. De nombreux projets de mobilités académiques importants voient le jour, des universités étrangères ou à vocation internationale s'installent, des programmes de formation internationaux ouverts partout, quitte à compromettre la qualité des connaissances et savoir-faire acquis ainsi que la valeur réelle des diplômes délivrés (Welch, 2009).

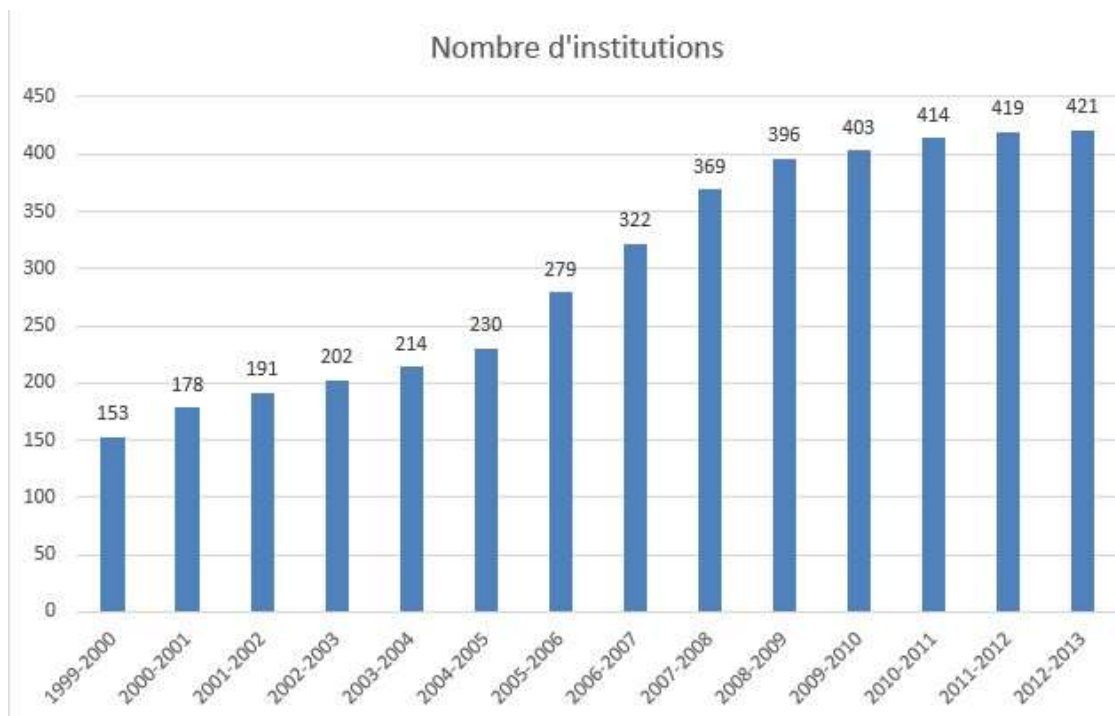


Figure 2.15. Évolution du nombre d'institutions d'enseignement supérieur au Vietnam pendant la période 1999-2013

Source : Ministère vietnamien de l'éducation et de formation, 2013⁹

La diversification et la concurrence du marché économique au Vietnam n'est apparemment pas en adéquation avec le développement des ressources humaines, surtout au niveau des techniciens hautement qualifiés, des cadres intermédiaires et des gestionnaires (*The World Bank*, 2008, p. 104-131), malgré le fait que les universités soient capables de fournir au marché des diplômés ayant des connaissances théoriques solides (Sheridan, 2010, p. 31). Cette pression sur les universités les amènent à mettre

⁹ Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2013, août 26). *Thống kê giáo dục năm 2013*. Consulté le 6 septembre 2013, à l'adresse <http://www.moet.gov.vn/?page=11.11&view=5251> [dernière version *Internet Archive* datée du 25 juin 2015].

en place des structures et processus d'assurance qualité et à aller chercher la reconnaissance internationale à travers des accréditations ou évaluations de programmes de formation ou d'institution d'enseignement et de recherche, voire des classements d'universités, à l'échelle régionale ou internationale (Westerheijden, Cremonini, & van Empel, 2009). Un cadre législatif a, à cet égard, été construit avec les circulaires 65/2007/QĐ-BGDĐT et 66/2007/QĐ-BGDĐT relatifs aux critères d'évaluation de la qualité des universités (*trường đại học*) et des écoles supérieures (*trường cao đẳng*), respectivement, adoptées le 1^{er} novembre 2007. La *Loi de l'enseignement supérieur* promulguée le 1^{er} juin 2012 détermine notamment les critères de stratification et de classification des établissements d'enseignement supérieur. Plus récemment, le nouveau ministre de l'éducation, en poste depuis avril 2016, a décidé de faire évoluer les standards de qualité des universités vietnamiennes en adoptant les critères d'évaluation des institutions d'enseignement supérieur de l'AUN à l'échelle nationale¹⁰.

Soucieuses des résultats obtenus inférieurs aux attentes en termes de pérennité, les autorités vietnamiennes ont adopté des résolutions importantes fixant les objectifs ambitieux de réforme du système éducatif national¹¹. Le recours aux TIC figure naturellement parmi les lignes directrices et les mesures phares, afin de soutenir l'innovation des pratiques pédagogiques, exploitant davantage des ressources en libre accès sur Internet et des outils de travail en ligne, favorisant la migration vers les approches plus centrées sur les compétences et processus d'apprentissage centrés sur les apprenants. Cette orientation stratégique ne fait désormais plus de doute mais s'inscrit bien dans la tendance mondiale. Alors que l'on parle de la société du savoir et/ou de l'économie de la connaissance, l'idée d'une nouvelle ère technologique fait son chemin, où domineraient les nouvelles modalités d'apprentissage comme l'apprentissage mobile (*m-learning* ou *mobile learning*) et l'apprentissage omniprésent (*u-learning* ou *ubiquitous learning*), poussés par l'évolution de nombreux nouveaux services et outils

¹⁰ Avis 702/TB-BGDĐT du 22 septembre 2016 notifiant la Conclusion du Ministre de l'éducation et de la formation Phung Xuan Nha lors de la réunion sur la solution de mise œuvre des actions d'accréditation de l'enseignement supérieur.

¹¹ Il s'agit de la Résolution 14/2005/NQ-CP du Gouvernement [vietnamien] sur la réforme profonde et globale de l'enseignement supérieur du Vietnam pour la période 2006-2020, adoptée le 2 novembre 2005, et de la Résolution 29-NQ/TW du Comité central du Parti communiste du Vietnam sur la réforme radicale et globale de l'éducation et de la formation, adoptée le 4 novembre 2013.

mis à disposition par les réseaux et médias sociaux tels que Google, Wikipédia, Skype, Facebook et Twitter (Anderson, 2010, p. 7).

Cependant, l'intégration des TIC dans les écoles, aussi bien primaires, secondaires que supérieures, n'est pas un processus simple mais doit passer par différentes étapes. Un modèle à quatre niveaux a été proposé par l'UNESCO-Bangkok dans le guide d'intégration des TIC dans l'éducation que cette institution met à disposition de ses partenaires régionaux en Asie-Pacifique (Anderson, 2010, p. 30-33). Dans la première étape, dite d'« émergence », la pratique est plutôt centrée sur les enseignants qui commencent à utiliser les matériels informatiques mis à disposition par l'école pour leurs propres tâches personnelles ou professionnelles, devenant en même temps conscients du potentiel des TIC dans l'avenir de leur métier. L'étape suivante, « application », est souvent accompagnée par une stratégie nationale de promotion des TIC dans l'enseignement et la gestion, permettant la diversification de l'usage des outils et applications informatiques à différentes fins pédagogiques et administratives, mais les activités en classe demeurent dominantes. Par la suite, la troisième étape d'« inspiration » intervient dans la mesure où l'accès aux ressources informatiques devient facile pour les enseignants aussi bien que les apprenants dans tous les espaces de travail de l'école. Cette étape est caractérisée par la transition de l'approche centrée sur les enseignants vers celle centrée sur l'apprentissage et les apprenants, les TIC étant davantage un choix de préférence pour le travail collaboratif et pour l'intégration d'une large gamme de compétences transversales dans l'apprentissage par résolution de problème ou par projets. Finalement, la dernière étape de « transformation » voit les TIC comme une partie de la vie académique au quotidien, les enseignants confiants de leur intérêt dans la pratique pédagogique et l'interaction avec les étudiants qui à leur tour jouent le rôle complètement central de l'apprentissage. Suivant ce schéma (figure 2.16), le Vietnam est classé par la SEAMEO (2010, p. 10-13) globalement dans la phase d'« inspiration », avec certains points d'avancement (phases de « transformation » et d'« inspiration ») en termes de politiques nationales et de développement des infrastructures, mais avec un peu de retard (phase d'« application ») dans la pratique pédagogique et l'évaluation au moyen des TIC.

Cet élément est protégé par les droits d'auteurs

Figure 2.16. Étapes typiques de l'adoption et l'usage des TIC dans l'école

Source : Anderson (2010, p. 30)

2.8. Hypothèse générale et protocole de recherche

Nous retenons de cette revue de la littérature l'importance des dispositifs d'évaluation de l'enseignement supérieur au Vietnam, en particulier dans le cadre des évaluations des programmes et des institutions d'enseignement supérieur par l'AUN. Nous entendons dans les parties suivantes étudier ses modèles d'assurance qualité et plus précisément la nature des indicateurs qui sont utilisés dans leurs cadres de référence, et ce dans le cas de certains établissements vietnamiens dont nous avons pu obtenir l'autorisation d'accès aux données et résultats d'évaluation. Il ne s'agit naturellement pas de remettre en cause les scores obtenus, mais de voir dans quelle mesure les indicateurs choisis rendent compte ou non des réalités perçues par les détenteurs d'enjeux des établissements évalués, notamment les étudiants en tant que « consommateurs des services » de l'éducation et acteur centraux de tout dispositif d'enseignement supérieur contemporain.

Dans un second temps, nous nous intéresserons à la place des étudiants dans ces démarches d'évaluation, et verrons dans quelle mesure leurs attentes sont prises en compte, le développement de leurs compétences est bien intégré dans les dispositifs d'évaluation de la qualité. Puisque les TIC sont institutionnellement reconnues comme jouant un rôle clé dans la réussite des étudiants, une attention particulière y sera portée, plus spécialement sur la qualité de leur intégration dans le cursus, sur les moyens

d'évaluation de l'efficacité de leur adoption, sur les raisons de l'usage ou du non-usage des TIC dans les formations universitaires vietnamiennes. Enfin, nous essaierons d'établir d'éventuelles relations et complémentarités entre les indicateurs génériques d'évaluation de qualité et ceux spécifiquement liés aux TIC.

La méthodologie envisagée consiste à mener des enquêtes de terrain dans les établissements et sur les formations qui ont été déjà évaluées afin de vérifier la conformité entre les scores aux indicateurs standard et la réalité perçue par les parties prenantes.

L'hypothèse de recherche générale que nous émettons est que les modèles d'assurance qualité et les instruments qui en sont dérivés ne prennent pas totalement en considération la réalité des difficultés d'apprentissage rencontrées, en particulier dans le cas de ce qui concerne l'introduction et l'usage des TIC dans les enseignements. Par conséquent, il nécessiterait de proposer de nouveaux indicateurs, facilement mesurables, éventuellement combinables avec ceux existants, qui devront être validés dans des conditions d'évaluation aussi proche que possible d'une évaluation institutionnelle.

Au terme de cette recherche, la communauté éducative vietnamienne devrait avoir à sa disposition, sinon de nouvelles, du moins de meilleures méthodes de mesure de l'intégration des TIC au service de la qualité des programmes de formation. Ces méthodes fondées sur des modèles plus fins tiendront compte les usages voire les non-usages des TIC.

Chapitre 3. Évaluation des programmes par l'ASEAN University Network

3.1. Fondement théorique de la qualité dans l'éducation vue par l'AUN

Réseau d'universités de l'Asie du Sud-Est, région caractérisée par un degré élevé de diversité politique, socio-économique et culturelle, l'AUN ne considère pas la qualité de l'éducation dans sa seule dimension de la qualité académique, mais plutôt comme un concept multidimensionnel incluant les besoins et les attentes très variés des détenteurs d'enjeux (AUN, 2011, p. 6). Ces différentes dimensions, tirées de Green (1994) telles que représentées dans la figure 3.1, peuvent être :

- **l'excellence** : la qualité est traduite par les standards à haut niveau, et promouvoir la qualité est souvent promouvoir l'excellence. Pourtant, « qualité » n'est pas synonyme d'« excellence » car une institution en répondant au besoin de développement de son pays peut former de bons diplômés mais pas uniquement les meilleurs ;
- **les objectifs et la conformité de ces objectifs** : la qualité d'une université consiste en sa capacité à atteindre des objectifs explicitement formulés. Cette notion de conformité suggère qu'il est possible que l'on fixe des objectifs très faciles à atteindre ou inatteignables ;
- **le seuil de qualité** : très souvent la qualité doit être comparable avec un seuil requis par les organisations d'accréditation ;
- **la plus-value pour les étudiants** : cette dimension de la qualité réside dans la nécessité pour l'enseignement supérieur d'apporter une plus-value à ses étudiants, à travers la définition claires des objectifs et finalités des formations qu'ils auront validées à la fin du cursus ;
- **le rapport qualité-prix** : il s'agit de l'efficacité de l'atteinte des objectifs, par rapport aux investissements entrants, habituellement en lien avec la dotation budgétaire gouvernementale ;

- et la **satisfaction des bénéficiaires** que sont les étudiants : cette notion représente l'idée que la qualité d'un service repose sur le niveau de réponse adéquate au besoin de bénéficiaires, et par conséquent sur leur niveau de satisfaction.



Figure 3.1. Différentes dimensions de la qualité de l'éducation

Source : AUN (2006, p. 9)

Il n'est donc pas nécessaire de chercher une définition précise de ce qu'est la qualité car la qualité absolue et objective n'existe pas. On ne parle pas « d'une qualité » mais « des qualités » au regard des détenteurs d'enjeux variés, sur les trois aspects principaux déjà mentionnés : les intrants, les processus et les produits. Il est néanmoins possible de parler du concept de « dynamique » de la qualité, qui est susceptible de couvrir la plupart des idées et de répondre à presque toutes les attentes. D'où le modèle de l'AUN où la qualité est un objet de négociation entre toutes les parties prenantes (figure 3.2).

En effet, dans ce processus de négociation, tous les détenteurs d'enjeux sont amenés à formuler le plus clairement possible toutes leurs exigences. L'université ou le corps professoral, en tant que fournisseur ultime des services de l'éducation, doivent concilier toutes ces demandes afin de les transformer en missions et finalités de

l'institution, puis en buts et objectifs des programmes de formation ou de recherche. Le challenge reste d'atteindre les objectifs fixés, moyennant quoi l'institution témoignera de sa qualité (AUN, 2006, p. 11).



Figure 3.2. Assurance qualité comme un objet de négociation entre les parties prenantes

Source : AUN (2006, p. 11)

L'une des préoccupations centrales de toute tentative d'évaluation de la qualité de l'éducation est de savoir comment évaluer ou mesurer les résultats obtenus et donc le niveau d'atteinte des objectifs. Pour Vlăsceanu et ses collaborateurs (2007, p. 48), la démarche d'évaluation de la qualité d'une formation consiste en un processus d'évaluation externe, prenant en compte les aspects importants suivants : (i) le contexte (national, institutionnel) ; (ii) les méthodes (autoévaluation, évaluation par les pairs, visites de site) ; (iii) le niveau d'évaluation (système, institution, département, individus) ; (iv) les mécanismes (récompenses, politiques, structures, cultures) ; et (v) les valeurs (académiques, managériales, pédagogiques, professionnels).

Les débats autour de ce sujet font très souvent référence à la notion d' « efficacité » (avec la question : « *Est-ce que nous atteignons le niveau de qualité attendu avec des coûts acceptables ?* »). Or, dans la réalité, la qualité ne consiste pas seulement en des « coûts

acceptables » ou encore des « moindres coûts », ce qui risque en retour de menacer la qualité (AUN, 2006, p. 11-12). À ce critère s'ajoutent les notions de niveau de formation et de standards ou critères minimaux à satisfaire. Ce qui complique encore les choses est que ces standards ou critères font aussi souvent l'objet de confusions et conduisent par conséquent à des interprétations parfois très différentes entre les parties prenantes (Vlăsceanu *et al.*, 2007, p. 11). La difficulté provient principalement du fait que ces critères peuvent varier, voire être conflictuels, d'un domaine à l'autre et entre les détenteurs d'enjeux. Dans la pratique, ils sont traduits sous forme d'« indicateurs de performance ». Ces derniers, fondés sur la mesure des données quantitatives et statistiques des résultats d'une institution, sont préférés par les décideurs financiers ou les autorités publiques en raison principalement de leurs caractères indépendants et objectifs. Pourtant, ils font également l'objet de controverses, dans la mesure où une part importante de la communauté universitaire en reste réservée, du fait qu'il n'existe que peu de preuves de l'existence d'un lien étroit entre ces mesures quantitatives et la qualité réelle des actions réalisées. D'un côté, il est incontestable que les indicateurs de performance peuvent donner une image claire sur les points forts et points faibles de l'institution ; et d'un autre côté, ces données quantitatives ne peuvent parler elles-mêmes de la qualité mais nécessitent des analyses du contexte et de l'environnement de l'institution pour aboutir à des conclusions définitives de la qualité. (Altbach, 2006 ; AUN, 2006, p. 11-15 ; M. Martin & Stella, 2007, p. 66-67). Sur ce point, les familles d'indicateurs généralement approuvés, les démarches de mesure appropriées, l'évaluation équitable par les pairs, *etc.* jouent un rôle déterminant en apportant des compléments essentiels aux faiblesses quantitatives des indicateurs de performances (Altbach, 2006 ; Flament, 2007 ; Perellon, 2007 ; Vlăsceanu *et al.*, 2007, p. 38-40).

Face à la tendance dominante des mouvements d'évaluation internationale des universités et des programmes d'enseignement supérieur, l'AUN initie depuis 1998 un programme d'évaluation de la qualité des établissements membres, dont la première session d'évaluation officielle a été mise en place en 2007 en Malaisie. Jusqu'en fin 2015, plus de 160 programmes de formation des universités membres ont été évalués, dont plus de 20 programmes des établissements vietnamiens (AUN, 2015, p. 4).

3.2. Trois modèles d'assurance qualité de l'AUN

Conformément au point de vue multidimensionnel de la qualité de l'éducation, l'AUN (2011, p. 7) construit trois modèles (figure 3.3) fondant toutes leurs initiatives d'évaluation, correspondant à trois niveaux d'assurance qualité : stratégique (AQ au niveau institutionnel), systémique (système d'AQ interne) et tactique (AQ au niveau des programmes). Ce dernier modèle qui est à l'origine de toutes les sessions d'évaluation déjà réalisées jusqu'à ce jour se focalise sur trois dimensions des intrants, processus et produits dans un programme d'enseignement ou de formation universitaire, lesquelles constituent un triangle reconnu par plusieurs auteurs, parmi eux comptent notamment Figari et Tourmen (2006) et Roegiers (2007, p. 81-87).



Figure 3.3. Modèles d'assurance qualité dans l'enseignement supérieur de l'AUN

Source : AUN (2011, p. 7)

Au premier rang, niveau stratégique ou institutionnel (figure 3.4), 11 critères sont disponibles pour traduire toutes les dimensions de la démarche d'assurance qualité en missions [1], finalités [2] et buts [3] de l'institution à l'entrée, en mesures et moyens d'action, tels que la politique et la stratégie institutionnelles [4], les méthodes de gestion [5], les ressources humaines [6], le budget et les finances [7], ainsi que la mise en place

des activités d'enseignement [8], de recherche scientifique [9] et l'existence de services à la communauté [10], pour finalement, à l'issue de la démarche, juger de l'atteinte des objectifs fixés [11]. L'amélioration continue de l'institution, répondant à la satisfaction de ses parties prenantes, ne peut se faire qu'à travers un système d'AQ efficace et sur la base d'une évaluation comparative internationale (AUN, 2006, p. 16, 2011, p. 8).



Figure 3.4. Modèle d'assurance qualité au niveau institutionnel de l'AUN

Source : AUN (2006, p. 16, 2011, p. 8)

Au deuxième rang, le modèle d'AQ interne consiste en la totalité des systèmes, ressources et informations destinés à mettre en place, maintenir et améliorer la qualité de l'institution, couvrant le cadre général d'AQ interne de l'institution ainsi que les instruments de veille et d'évaluation, les processus et instruments spécifiques d'AQ, les outils et activités de suivi pour l'amélioration permanente. Sur ce point, l'AUN (2006, p. 21) a reconnu que la plupart de ses membres possède déjà d'un système d'AQ interne plus ou moins bien développé. Mais ce n'est pas le cas pour d'autres universités dans la région, en raison notamment d'un manque d'incitation à l'innovation ou de la présence d'une résistance au changement. Si une université pense assurer sa qualité, il lui est indispensable d'établir un système d'AQ bien structuré. Ce modèle est pourtant loin

d'être le seul applicable à toutes les universités ; chacune peut en effet construire son propre système, en prenant en compte certaines conditions fondamentales, représentées par 11 critères, décomposés eux-mêmes en plusieurs sous-critères (figure 3.5). Cette décomposition sert également à harmoniser, à travers des guides instructifs d'AQ-AUN, les systèmes d'AQ dans différents pays et au niveau régional ; le terme d'« harmonisation » ne voulant pas dire « uniformité », vu les différences historiques, culturelles et politiques importantes d'un pays à l'autre.



Figure 3.5. Modèle du système d'assurance qualité interne de l'AUN

Source : AUN (2011, p. 9)

Le troisième niveau, à la base des deux modèles précédents, se focalise plus particulièrement sur trois dimensions que sont les intrants, les processus et les produits de toute formation universitaire. Ce modèle d'évaluation de programme comprenait initialement 18 critères (figure 3.6) puis s'est affiné au fur et à mesure, en regroupant certains critères en un, formant ainsi deux modèles révisés avec 15 critères d'évaluation en 2011 (figure 3.7) et 11 critères en 2015 (figure 3.8).

Cet élément est protégé par les droits d'auteurs

Figure 3.6. Modèle d'évaluation de programme de l'AUN – version initiale

Source : AUN (2011, p. 10)

Cet élément est protégé par les droits d'auteurs

Figure 3.7. Modèle d'évaluation de programme de l'AUN – 2^e version, révisée en 2011

Source : AUN (2011, p. 11)



Cet élément est protégé par les droits d'auteurs

Figure 3.8. Modèle d'évaluation de programme de l'AUN – 3^e version, révisée en 2015

Source : AUN (2015, p. 11)

Plus précisément, le tableau 3.1 montre une comparaison complète entre les critères définis dans ces trois modèles.

Pour faciliter l'interprétation de ces critères et la mise en œuvre de l'évaluation, un guide a été élaboré comprenant les explicitations détaillées de chaque critère. Ces derniers se voient attribuer un score compris entre 1 et 7. Les questions qui portent sur le diagnostic et sur les sources de preuves sont également évoquées dans le guide afin d'aider les évaluateurs à mieux appréhender les critères d'évaluation (AUN, 2011, p. 13, 2015, p. 14).

Tableau 3.1. Évolution des critères d'évaluation de programme de l'AUN

| Version initiale | 2 ^e version (2011) | 3 ^e version (2015) |
|--|---|---|
| 1. Buts et objectifs ; acquis d'apprentissage attendus | 1. Acquis d'apprentissage attendus | 1. Acquis d'apprentissage attendus |
| 2. Spécification du programme | 2. Spécification du programme | 2. Spécification du programme |
| 3. Contenu du programme | 3. Structuration et contenu du programme | 3. Structuration et contenu du programme |
| 4. Organisation du programme | | |
| 5. Conception didactique et stratégie d'enseignement/apprentissage | 4. Stratégie d'enseignement et d'apprentissage | 4. Approche d'enseignement et d'apprentissage |
| 6. Évaluation des étudiants | 5. Évaluation des étudiants | 5. Évaluation des étudiants |
| 7. Qualité du corps d'enseignants | 6. Qualité du corps d'enseignants | 6. Qualité du corps d'enseignants |
| 8. Qualité du personnel de soutien | 7. Qualité du personnel de soutien | 7. Qualité du personnel de soutien |
| 9. Qualité des étudiants | 8. Qualité des étudiants | 8. Qualité des étudiants et soutien aux étudiants |
| 10. Conseil et soutien aux étudiants | 9. Conseil et soutien aux étudiants | |
| 11. Ressources et infrastructure | 10. Ressources et infrastructure | 9. Ressources et infrastructure |
| 12. Assurance qualité du processus d'enseignement/apprentissage | 11. Assurance qualité du processus d'enseignement/apprentissage | 10. Amélioration de qualité |
| 13. Évaluation par les étudiants | | |
| 14. Conception du curriculum | | |
| 15. Activités de développement du corps de personnel | 12. Activités de développement du corps de personnel | [6. Qualité du corps d'enseignants] [7. Qualité du personnel de soutien] |
| 16. Avis de retour des détenteurs d'enjeux | 13. Avis de retour des détenteurs d'enjeux | [10. Amélioration de qualité] |
| 17. Produits | 14. Produits | 11. Produits |
| 18. Satisfaction des détenteurs d'enjeux | 15. Satisfaction des détenteurs d'enjeux | |

Source : AUN (2015, p. 12)

3.3. Sous-critères liés aux TIC dans l'évaluation de programme de l'AUN

Parmi de nombreux sous-critères d'évaluation de programme de l'AUN, certains sont plus ou moins liés à l'utilisation des TIC, soit directement sous forme d'indicateurs utilisés lors de l'évaluation, soit indirectement sous forme d'objectifs ou compétences à atteindre à l'issue de la formation. Le tableau 3.2 montre ainsi les détails tels que les critères parents, leurs formulations et les explicitations associées aux sous-critères liés aux TIC, au nombre total de 15 qui restent inchangés de la version initiale (2007-2010) à la deuxième version (2011-2014), périodes de réalisation de cette étude.

Tableau 3.2. Sous-critères liés aux TIC dans l'évaluation de programme de l'AUN en 2011

| N° | Code | Critère parent | Formulation | Explicitation associée |
|----|--------------|---|---|---|
| 1 | 1.2 | Acquis d'apprentissage attendus | Le programme promeut l'apprentissage tout au long de la vie | Le programme est développé pour promouvoir l'apprentissage, l'apprentissage de l'apprentissage, et pour inviter les étudiants à un engagement à l'apprentissage tout au long de la vie (par exemple l'engagement au questionnement critique, le développement des compétences d'apprentissage et de traitement d'information [...]) |
| 2 | 2.2 | Spécification du programme | La spécification du programme précise les acquis d'apprentissage attendus et la façon dont on les atteint | Il est recommandé aux universités de publier, pour chaque formation proposée, une spécification du programme, identifiant les différents parcours potentiels et déterminant les acquis visés du programme en termes de [...] compétences clés : communication, calcul, utilisation des technologies de l'information et apprentissage de l'apprentissage |
| 3 | (5.1) 4.1 | Stratégie d'enseignement et d'apprentissage | La faculté ou le département se dote d'une stratégie d'enseignement et d'apprentissage claire | En promouvant la responsabilité dans l'apprentissage, les enseignants devraient : créer un environnement d'enseignement-apprentissage permettant aux individus de participer activement au processus d'apprentissage ; fournir des curricula flexibles et permettant aux apprenants de faire de bons choix en termes de sujets, parcours, méthodes d'évaluation, approches et durée d'apprentissage |
| 4 | (5.2) 4.2 | <i>Idem</i> | La stratégie d'enseignement et d'apprentissage permet aux étudiants d'acquérir et d'utiliser correctement les connaissances académiques | L'apprentissage de qualité est considéré comme l'engagement de la construction active du sens par les étudiants et non pas la transmission par les enseignants. [...] D'où la notion d'enseignement comme l'action de facilitation de l'apprentissage. |

| N° | Code | Critère parent | Formulation | Explication associée |
|----|---------------|----------------------------------|--|--|
| 5 | (5.3) 4.3 | <i>Idem</i> | La stratégie d'enseignement et d'apprentissage est centré sur l'apprenant et favorise l'apprentissage de qualité | Ce sont les étudiants qui atteignent les buts de formation. L'apprentissage de qualité dépend [...] de l'apprentissage des apprenants, de ce qu'ils connaissent sur leur propre apprentissage, et de leur stratégie choisie. [...] L'apprentissage approfondi semble avoir lieu dans les environnements qui favorisent l'apprentissage collaboratif. |
| 6 | (5.4) 4.4 | <i>Idem</i> | La stratégie d'enseignement et d'apprentissage favorise l'apprentissage actif et facilite l'apprentissage de l'apprentissage | Les enseignants sont encouragés à utiliser des méthodes d'apprentissage actif. L'apprentissage actif est un processus continu d'apprentissage et de réflexion, soutenu par les pairs, visant à atteindre un apprentissage de qualité par les étudiants. [...] |
| 7 | (8.1) 7.1 | Qualité du personnel de soutien | Les membres du personnel de bibliothèque sont compétents et aptes à délivrer un bon service | Il y a un soutien correct en termes de services de bibliothèque, de laboratoires, d'administration et d'étudiants. |
| 8 | (8.2) 7.2 | <i>Idem</i> | Les membres du personnel de soutien de laboratoires sont compétents et aptes à délivrer un bon service | <i>Idem</i> |
| 9 | (8.3) 7.3 | <i>Idem</i> | Les membres du personnel de soutien informatique sont compétents et aptes à délivrer un bon service | <i>Idem</i> |
| 10 | (10.1) 9.1 | Conseil et soutien aux étudiants | Il y a un système adéquat de suivi de la progression des étudiants | La progression des étudiants est systématiquement enregistrée et suivie ; des rétroactions et remédiations ont lieu quand il est nécessaire. |
| 11 | (10.2) 9.2 | <i>Idem</i> | Les étudiants ont un accès adéquat au service de conseil académique, de soutien et de rétroaction sur leur performance | <i>Idem</i> |
| 12 | (10.4) 9.4 | <i>Idem</i> | L'environnement physique, social et psychologique réservé aux étudiants est satisfaisant | [...] Les enseignants font tout ce qui leur est possible pour mettre à disposition des étudiants non seulement un environnement physique et matériel mais encore social et psychologique, soutenant l'apprentissage et adéquat aux activités mises en place. |

| N° | Code | Critère parent | Formulation | Explicitation associée |
|----|----------------|-------------------------------|---|--|
| 13 | (11.2) 10.2 | Ressources et infrastructures | La bibliothèque est adéquate et à jour | Les ressources d'apprentissage sont sélectionnées, filtrées et synchronisées avec le programme de formation. Une bibliothèque numérique est mise en place, en conformité avec le progrès des technologies de l'information et de la communication. |
| 14 | (11.3) 10.3 | <i>Idem</i> | Les laboratoires sont adéquats et à jour | Les ressources physiques pour délivrer le curriculum, y compris les équipements, matériels et technologies informatiques sont suffisantes. Les équipements sont modernes, disponibles et efficacement utilisés. |
| 15 | (11.4) 10.4 | <i>Idem</i> | Les ressources informatiques sont adéquates et à jour | Les ressources informatiques sont suffisamment disponibles. Les systèmes technologiques d'information sont mis en place et à niveau. Les centres d'informatique fournissent un accès continu et facile aux équipements et réseaux informatiques, permettant à la communauté universitaire de bien exploiter les technologies de l'information dans l'enseignement, la recherche et le développement, les services et l'administration. |

Sources : AUN (2006, p. 153-154, 2011, p. 14-36).

3.4. Résultats d'évaluation de quatre programmes vietnamiens

Entre 2009 et 2015, une vingtaine de programmes vietnamiens ont été évalués par l'AUN. Notre recherche porte sur quatre programmes seulement, dont deux évalués en 2009 et deux en 2011 dans trois établissements comparables. Ainsi, sont nommés P.A09 un programme évalué en 2009 et P.A11 un autre programme évalué en 2011 de l'établissement A, P.B09 un programme évalué en 2009 de l'établissement B et P.C11 un programme évalué en 2011 de l'établissement C. Parmi ces quatre programmes, un seul est du domaine des sciences sociales (P.C11), et les trois autres sont en sciences et technologies.

Les évaluateurs externes ont calculé les notes de chaque programme en deux étapes : 1) par la moyenne de chaque critère à partir des notes détaillées de ses sous-critères ; 2) par la moyenne des notes de tous les critères, obtenues à l'étape 1, pour aboutir à la note finale. Suivant cette méthode de calcul, les notes d'évaluation externe de ces quatre programmes sont présentées dans le tableau 3.3. Une analyse de la variance entre ces quatre groupes de notes a été réalisée pour tester la significativité des différences.

Tableau 3.3. Notes d'évaluation externe par l'AUN de quatre programmes vietnamiens

| Critères (2009) | P.A09 | P.B09 | Critères (2011) | P.A11 | P.C11 |
|--|--------------|--------------|---|--------------|--------------|
| 1. Buts et objectifs ; acquis d'apprentissage attendus | 4,0 | 4,5 | 1. Acquis d'apprentissage attendus | 4,5 | 5,0 |
| 2. Spécification du programme | 4,0 | 5,0 | 2. Spécification du programme | 3,0 | 4,0 |
| 3. Contenu du programme | 4,0 | 4,0 | 3. Structuration et contenu du programme | 5,0 | 5,0 |
| 4. Organisation du programme | 4,0 | 5,0 | | | |
| 5. Conception didactique et stratégie d'enseignement/apprentissage | 4,0 | 5,0 | 4. Stratégie d'enseignement et d'apprentissage | 4,5 | 5,0 |
| 6. Évaluation des étudiants | 3,0 | 5,0 | 5. Évaluation des étudiants | 4,0 | 4,0 |
| 7. Qualité du corps d'enseignants | 4,0 | 5,0 | 6. Qualité du corps d'enseignants | 4,5 | 5,0 |
| 8. Qualité du personnel de soutien | 4,0 | 4,5 | 7. Qualité du personnel de soutien | 4,0 | 4,0 |
| 9. Qualité des étudiants | 5,0 | 5,0 | 8. Qualité des étudiants | 4,7 | 4,0 |
| 10. Conseil et soutien aux étudiants | 4,0 | 5,0 | 9. Conseil et soutien aux étudiants | 4,0 | 4,0 |
| 11. Ressources et infrastructure | 4,0 | 4,5 | 10. Ressources et infrastructure | 4,0 | 4,0 |
| 12. Assurance qualité du processus d'enseignement/apprentissage | 4,0 | 5,5 | 11. Assurance qualité du processus d'enseignement/apprentissage | 3,7 | 4,0 |
| 13. Évaluation par les étudiants | 4,0 | 5,0 | | | |
| 14. Conception du curriculum | 4,0 | 5,0 | | | |
| 15. Activités de développement du corps de personnel | 4,0 | 5,5 | 12. Activités de développement du corps de personnel | 3,0 | 4,0 |
| 16. Avis de retour des détenteurs d'enjeux | 4,0 | 5,0 | 13. Avis de retour des détenteurs d'enjeux | 4,0 | 4,0 |
| 17. Produits | 5,0 | 5,0 | 14. Produits | 4,5 | 4,0 |
| 18. Satisfaction des détenteurs d'enjeux | 5,0 | 5,5 | 15. Satisfaction des détenteurs d'enjeux | 5,0 | 5,0 |
| Moyenne totale | 4,1 | 4,94 | Moyenne totale | 4,2 | 4,3 |

Sources : Rapports d'évaluation de programme de l'AUN

Les comparaisons de variances montrent qu'un seul programme (P.B09) dont les résultats d'évaluation sont distincts des autres, et que les programmes A09, A1 et C11 appartiennent au même groupe. Il peut être en déduit que d'une année à l'autre ou d'un

établissement à l'autre, la différence n'est pas véritablement significative (cf. tableau 3.4). Ainsi, il n'est pas sûr que le P.A11 soit significativement meilleur que le P.A09, ou significativement moins bon en comparaison avec le P.C11.

Tableau 3.4. ANOVA des notes moyennes d'évaluation externe par l'AUN de quatre programmes vietnamiens en 2009 et 2011

| Source de variances | DDL | Somme des carrés | Carré moyen | Valeur F | Pr > F |
|---------------------|-----|------------------|-------------|----------|--------|
| Inter | 14 | 5,494 | 0,392 | 1,791 | 0,073 |
| Intra | 45 | 15,460 | 0,344 | | |

| Variable | N | Moyenne | Déviations 95 % |
|----------|----|---------|-----------------|
| P.A09 | 15 | 4,133 | ¥ |
| P.B09 | 15 | 4,933 | ++ |
| P.A11 | 15 | 4,160 | ¥ |
| P.C11 | 15 | 4,333 | ¥ |
| Total | 60 | 4,390 | |

¥ + : Les valeurs appartenant à un même signe ne sont pas significativement différentes au seuil de .05

Puisque notre objectif est d'étudier les facteurs liés aux TIC, le tableau 3.5 est établi afin de calculer les sous-moyennes des notes des sous-critères liés aux TIC de chaque programme. Cependant, dans le cas du P.B09, il n'y a pas de notes d'évaluation externe données aux sous-critères. Cela nous amène à attribuer les notes des critères parents aux sous-critères TIC pour compléter les analyses.

Tableau 3.5. Notes des sous-critères liés aux TIC dans l'évaluation externe par l'AUN de quatre programmes vietnamiens en 2009 et 2011

| Critères parents | Sous-critères liés aux TIC | P.A09 | P.B09* | P.A11 | P.C11 |
|--|---|--------------|---------------|--------------|--------------|
| 1. Acquis d'apprentissage attendus | TIC-01. Promotion de l'apprentissage tout au long de la vie | 4,0 | 4,5 | 4,0 | 5,0 |
| 2. Spécification du programme | TIC-02. Précision des acquis d'apprentissage attendus | 4,0 | 5,0 | 3,0 | 5,0 |
| 4. Stratégie d'enseignement et d'apprentissage | TIC-03. Stratégie d'enseignement/apprentissage | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| | TIC-04. Acquisition et utilisation des connaissances académiques | 4,0 | 5,0 | 4,0 | 5,0 |
| | TIC-05. Apprentissage centré sur l'apprenant | 4,0 | 5,0 | 4,0 | 5,0 |
| | TIC-06. Apprentissage actif et méta-apprentissage | 4,0 | 5,0 | 4,0 | 5,0 |
| 7. Qualité du personnel de soutien | TIC-07. Compétences humaines bibliothèque | 5,0 | 5,0 | 4,0 | 4,0 |
| | TIC-08. Compétences humaines laboratoires | 4,0 | 5,0 | 4,0 | 4,0 |
| | TIC-09. Compétences humaines informatique | 4,0 | 5,0 | 4,0 | 4,0 |
| 9. Conseil et soutien aux étudiants | TIC-10. Système de suivi de progression des étudiants | 4,0 | 5,0 | 5,0 | 4,0 |
| | TIC-11. Conseil académique ; soutien et rétroaction aux étudiants | 4,0 | 5,0 | 4,0 | 4,0 |
| | TIC-12. Environnement physique et social | 4,0 | 5,0 | 4,0 | 4,0 |
| 10. Ressources et infrastructure | TIC-13. Qualité bibliothèque | 5,0 | 5,0 | 4,0 | 4,0 |
| | TIC-14. Qualité laboratoires | 4,0 | 5,0 | 3,0 | 4,0 |
| | TIC-15. Qualité ressources informatiques | 4,0 | 5,0 | 4,0 | 4,0 |
| Moyenne TIC | | 4,2 | 5,0 | 4,0 | 4,4 |

* Notes attribuées à partir des notes des critères parents
 Source : Rapports d'évaluation de programme de l'AUN

Selon le mécanisme de calcul des notes de l'AUN, les notes des sous-critères contribuent à la note finale de chaque critère, et il existe ainsi une corrélation entre ces sous-critères liés aux TIC et la note finale de chaque programme. Nous procédons à des ANOVA sur ces sous-critères liés aux TIC afin de mesurer la consistance de ces éléments par rapport

aux notes finales. Suivant le résultat présenté dans le tableau 3.6, il est constaté que les notes des sous-critères liés aux TIC sont plus consistantes que les moyennes totales, même s'il n'y a pas de différence significative entre deux programmes P.A09 et P.C11. Cela veut dire que, parmi ces programmes évalués, il est possible que le niveau d'intégration des TIC dans la gestion et la pratique de l'enseignement soit plus ou moins différent, et que le renforcement des éléments liés aux TIC dans chaque programme puisse aider à améliorer les résultats d'évaluation finaux.

Tableau 3.6. Comparaison des variances des notes des sous-critères liés aux TIC dans l'évaluation externe par l'AUN de quatre programmes vietnamiens en 2009 et 2011

| Source de variances | DDL | Somme des carrés | Carré moyen | Valeur F | Pr > F |
|---------------------|-----|------------------|-------------|----------|--------|
| Inter | 14 | 2,858 | 0,204 | 1,163 | 0,337 |
| Intra | 45 | 15,188 | 0,338 | | |

| Variable | N | Moyenne | Déviations 95 % |
|----------|----|---------|-----------------|
| P.A09 | 15 | 4,200 | ¥ |
| P.B09 | 15 | 4,967 | +++++++ |
| P.A11 | 15 | 4,000 | - |
| P.C11 | 15 | 4,400 | ¥ |
| Total | 60 | 4,392 | |

¥ + - : Les valeurs appartenant à un même signe ne sont pas significativement différentes au seuil de .05

Ce constat nous amène à mesurer l'écart entre les notes d'autoévaluation et d'évaluation externe (cf. tableau 3.7). Cet écart est obtenu en soustrayant la dernière par la première. L'écart est positif en cas de surestimation dans l'autoévaluation, négatif en cas de sous-estimation et nul en cas d'autoévaluation correcte. Inversement que dans le cas du P.B09, l'autoévaluation du P.C11 ne porte pas sur les sous-critères, ce qui nous oblige à attribuer les notes respectives des critères parents aux sous-critères liés aux TIC en question.

Tableau 3.7. Écart entre l'autoévaluation et l'évaluation externe des notes des sous-critères liés aux TIC dans l'évaluation par l'AUN de deux programmes vietnamiens

| Sous-critères liés aux TIC | P.A09 | | P.B09 | | P.A11 | | P.C11* | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| | Auto. | Écart | Auto. | Écart | Auto. | Écart | Auto. | Écart |
| TIC-01. Promotion de l'apprentissage tout au long de la vie | 5,0 | 1,0 | 6,0 | 1,5 | 4,0 | 0,0 | 5,0 | 0,0 |
| TIC-02. Précision des acquis d'apprentissage attendus | 5,0 | 1,0 | 6,0 | 1,0 | 6,0 | 3,0 | 5,0 | 0,0 |
| TIC-03. Stratégie d'enseignement/apprentissage | 5,0 | 0,0 | 4,0 | -1,0 | 4,0 | -1,0 | 5,0 | 0,0 |
| TIC-04. Acquisition et utilisation des connaissances académiques | 5,0 | 1,0 | 4,0 | -1,0 | 5,0 | 1,0 | 5,0 | 0,0 |
| TIC-05. Apprentissage centré sur l'apprenant | 5,0 | 1,0 | 4,0 | -1,0 | 5,0 | 1,0 | 5,0 | 0,0 |
| TIC-06. Apprentissage actif et méta-apprentissage | 5,0 | 1,0 | 6,0 | 1,0 | 5,0 | 1,0 | 5,0 | 0,0 |
| TIC-07. Compétences humaines bibliothèque | 4,0 | -1,0 | 3,0 | -2,0 | 4,0 | 0,0 | 5,0 | 1,0 |
| TIC-08. Compétences humaines laboratoires | 4,0 | 0,0 | 6,0 | 1,0 | 4,0 | 0,0 | 5,0 | 1,0 |
| TIC-09. Compétences humaines informatique | 4,0 | 0,0 | 6,0 | 1,0 | 4,0 | 0,0 | 5,0 | 1,0 |
| TIC-10. Système de suivi de progression des étudiants | 5,0 | 1,0 | 6,0 | 1,0 | 5,0 | 0,0 | 5,0 | 1,0 |
| TIC-11. Conseil académique ; soutien et rétroaction aux étudiants | 5,0 | 1,0 | 4,0 | -1,0 | 5,0 | 1,0 | 5,0 | 1,0 |
| TIC-12. Environnement physique et social | 6,0 | 2,0 | 5,0 | 0,0 | 4,0 | 0,0 | 5,0 | 1,0 |
| TIC-13. Qualité bibliothèque | 5,0 | 0,0 | 4,0 | -1,0 | 4,0 | 0,0 | 5,0 | 1,0 |
| TIC-14. Qualité laboratoires | 5,0 | 1,0 | 6,0 | 1,0 | 4,0 | 1,0 | 5,0 | 1,0 |
| TIC-15. Qualité ressources informatiques | 6,0 | 2,0 | 6,0 | 1,0 | 4,0 | 0,0 | 5,0 | 1,0 |

* Notes attribuées à partir des notes des critères parents

L'écart entre l'auto-évaluation et l'évaluation externe dans la majorité des sous-critères liés aux TIC oscille de 1 à 2 sur une échelle de 7, voire jusqu'à 3 dans le cas du P.A11. Il semble que, soit les programmes évalués sont surestimés par les évaluateurs internes soit les évaluateurs externes sous-estiment les données et les éléments fournis.

Afin de mesurer la significativité de ces écarts, nous appliquons le test de Friedman, spécialement utilisé pour la comparaison de plusieurs échantillons appariés de faible effectif. Le résultat obtenu de ce test permet de rejeter l'hypothèse nulle, selon laquelle l'écart des notes d'autoévaluation et d'évaluation externe serait constant à travers ces quatre programmes (cf. tableau 3.8). Cela veut dire que cet écart varie considérablement d'un programme à un autre, très probablement en fonction de la différence de perception entre les acteurs internes et les évaluateurs externes vis-à-vis des sous-critères liés aux TIC.

Tableau 3.8. Comparaison des écarts des notes des sous-critères liés aux TIC dans l'auto-évaluation et l'évaluation externe par l'AUN de quatre programmes vietnamiens en 2009 et 2011

| DDL | Nombre de variables | Nombre de valeurs | χ^2 | p-value |
|-----|---------------------|-------------------|----------|---------|
| 3 | 4 | 15 | 3,64 | 0,697 |

| Variable | Somme des rangs | Moyenne des rangs |
|----------|-----------------|-------------------|
| P.A09 | 44 | 2,9333 |
| P.B09 | 32 | 2,133 |
| P.A11 | 34 | 2,267 |
| P.C11 | 40 | 2,267 |

3.5. Discussion des résultats d'évaluation de quatre programmes vietnamiens

Les premières analyses des résultats obtenus dans l'évaluation des programmes par l'AUN mettent au jour une première difficulté : le manque de cohérence dans la démarche d'évaluation, de l'autoévaluation à l'évaluation externe. Chaque programme évalué prépare le rapport d'autoévaluation d'une manière différente et chaque délégation d'évaluation ne suit pas la même méthode lors de leur prise de décision. Pour établir une évaluation équitable, la mesure doit se réaliser par un processus convenu et cohérent (IIPE, 2011, p. 17) et respecter rigoureusement les règles et principes définis par la méthodologie de recueil d'information (Flament, 2007, p. 106).

Tableau 3.9. Différentes perceptions vis-à-vis du critère « 1. Buts et objectifs ; acquis d'apprentissage attendus » dans l'évaluation par l'AUN de deux programmes vietnamiens

| | Preuves d'autoévaluation | Auto-évaluation | Remarques d'évaluation externe | Évaluation externe |
|--------------|---|-----------------|--|--------------------|
| P.A09 | - Application du critère 3 d'ABET EC2000 (11 sur 14 objectifs repris) | 5 | | 4 |
| 1.1 | - Programme large, approfondi, professionnalisant, favorable à l'apprentissage tout au long de la vie | 5 | - Points forts : Objectifs bien formulés, basés sur ABET EC2000. Enseignants engagés dans la définition des objectifs de leurs cours - Points faibles : Publication et diffusion des objectifs auprès des enseignants et étudiants recommandées | 4 |
| 1.2 | - Programme défini en détails, clarifiant tous les objectifs généraux et spécifiques - Curriculum révisé tous les 5 ans pour s'adapter à la demande du marché de travail | 5 | - Points forts : L'apprentissage tout au long de la vie est favorisé. Enseignement de l'anglais. Appréciation positive des employeurs - Points faibles : Besoin de créer plus d'occasions aux étudiants de présenter leurs travaux en anglais | 4 |
| 1.3 | | 5 | - Points forts : Objectifs bien définis en termes de connaissances, de compétences générales et spécifiques - Points faibles : [aucune remarque] | 4 |
| 1.4 | | 4 | - Points forts : Objectifs définis sur la base des critères ABET. Recruteurs invités à réviser les objectifs - Points faibles : Besoin de créer des guides et procédures pour recenser les besoins des détenteurs d'enjeux | 4 |
| P.B09 | Objectifs définis sur la base de : | 5,5 | - Points forts : Objectifs clairement définis dans un processus de consultation et de validation. Objectifs en conformité avec la vision-mission et les attentes de l'Université | 4,5 |
| 1.1 | - vision, mission et objectifs de la Faculté ; | 6 | | 4,5* |
| 1.2 | | 6 | | 4,5* |
| 1.3 | - avis de retour des détenteurs d'enjeux | 5 | - Points faibles : Besoin de valoriser la capacité d'auto-apprentissage. Attention davantage sur les besoins industriels de haut niveau. Encourager la formation du personnel académique aux niveaux master et doctorat. | 4,5* |
| 1.4 | - principes pédagogiques - curriculum cadre du Ministère | 5 | | 4,5* |

* Note attribuée à partir de la note du critère parent

Source : Rapports d'évaluation de programme de l'AUN

Les critères d'évaluation doivent non seulement refléter les attentes de plusieurs détenteurs d'enjeux mais être également clairement définis et approuvés, afin de savoir si les objectifs sont atteints et donner matière à interprétation (Dejean, 2007 ; Flament, 2007 ; Perellon, 2007 ; Vlăsceanu *et al.*, 2007, p. 38-40). Sur ce point, l'explicitation des critères et sous-critères d'évaluation de l'AUN donnent une marge d'interprétation très large aux acteurs internes et externes des programmes évalués, et même entre différentes délégations d'une même session d'évaluation, ce qui rend les résultats peu équitables. Par exemple, concernant le critère « 1. Buts et objectifs ; acquis d'apprentissage attendus », le P.A09 reçoit beaucoup plus de remarques positives (évalué par un groupe d'experts) que le P.B09 (évalué par un autre groupe d'experts), mais obtient des notes plus faibles que celui-ci (tableau 3.9).

Dans le cas des sous-indicateurs liés aux TIC, les définitions, qui restent très vagues alors que la grille de notes est assez détaillée, risquent de conduire chaque partie prenante à une compréhension différente. Par conséquent, les arguments donnant lieu à des décisions d'évaluation sont relativement divergents et, de fait, insatisfaisants. Concrètement, le tableau 3.10 en donne un exemple, le cas du sous-critère « TIC-15. Qualité des ressources informatiques » qui ne change pas après la révision du modèle d'évaluation et qui concentre le plus de convergence, car il s'agit des indicateurs quantitatifs et facilement mesurables que sont les infrastructures informatiques. À noter que, ici, nous ne parlons pas encore de l'usage des outils TIC mis à disposition des étudiants, ni de leur appropriation (Dauphin, 2012 ; Ginns & Ellis, 2007).

Tableau 3.10. Différentes perceptions vis-à-vis du sous-critère « TIC-15. Qualité ressources informatiques » dans l'évaluation par l'AUN de quatre programmes vietnamiens

| | Preuves d'autoévaluation | Auto-évaluation | Remarques d'évaluation externe | Évaluation externe |
|--------------|---|-----------------|---|--------------------|
| P.A09 | <ul style="list-style-type: none"> - 11 laboratoires (y compris centre informatique) - 100 postes informatiques avec connexion Internet - Taux ordinateur/étudiants : 1/30 - Wifi gratuit pour les étudiants | 6 | <ul style="list-style-type: none"> - Points forts : [éléments essentiels repris du rapport d'autoévaluation] - Points faibles : Taux ordinateurs/étudiants à 1 :30 (faible par rapport au besoin) | 4 |
| P.B09 | <ul style="list-style-type: none"> - 10 projecteurs et quelques ordinateurs portables (de la Faculté) au service des enseignants et étudiants - Connexion wifi pour les étudiants - 10 salles informatiques de 500 postes, dont 2 en libre accès pour étudiants (ouverture 9 heures/jour) - 3 laboratoires de recherche en informatique | 6 | <ul style="list-style-type: none"> - Points forts : Il y a des preuves évidentes de l'infrastructure informatique ; bonnes conditions internet - Points faibles : Nécessité de nouveaux équipements plus performants. Besoins exprimés des étudiants pour meilleures conditions d'accès aux ordinateurs parce qu'ils n'ont pas tous chacun un ordinateur portable | 4,5* |
| P.A11 | <ul style="list-style-type: none"> - 40 ordinateurs dans la salle informatique, 30 au laboratoire et 10 à la bibliothèque - Salle informatique réservée principalement aux cours - Wifi pour les étudiants et enseignants | 4 | <ul style="list-style-type: none"> - Points forts : [aucune remarque] - Points faibles : Les employeurs suffèrent de mettre les étudiants au contact avec des logiciels et applications plus récents | 4 |
| P.C11 | <ul style="list-style-type: none"> - 3 projecteurs, 3 ordinateurs portables, 9 écrans plats, 2 imprimantes, 1 scanner - Utilisation des logiciels professionnels dans la gestion des activités académiques | 5* | <ul style="list-style-type: none"> - Points forts : [éléments essentiels repris du rapport d'autoévaluation] - Points faibles : [aucune remarque] | 4 |

* Note attribuée à partir de la note du critère parent

Source : Rapports d'évaluation de programme de l'AUN

3.6. Conclusion du chapitre

Si l'ambition affichée par l'AUN est très claire, il n'est pas évident que la mise en place de ses actions d'évaluation permette de faire progresser les programmes évalués. Il n'est

pas question de remettre en cause leur conception de l'assurance qualité qui fait l'objet d'une négociation entre les parties prenantes (AUN, 2006, p. 11), mais de prendre en considération certains dysfonctionnements de la démarche d'évaluation afin de trouver des mesures d'ajustement adéquates.

S'il est admis que la qualité de l'éducation repose sur la capacité à atteindre les objectifs répondant aux besoins et attentes des usagers d'un système éducatif, en tenant compte de toutes ses dimensions et des particularités du contexte (Martin & Stella, 2007, p. 33-35), pour être « accrédité » ou considéré comme étant « bonne qualité », un programme doit être en conformité avec les exigences minimales, en lien avec les objectifs très spécifiques mais communs à toute institution de l'éducation (Martin & Stella, 2007, p. 40-44). Ceci constitue un véritable défi dans cette région du monde où les conditions politico-socio-économiques sont très hétérogènes, peu favorables aux initiatives ambitieuses d'établir un seuil de qualité régional unanimement approuvé dans le domaine de l'enseignement supérieur. Les résultats peu satisfaisants de l'évaluation de quatre programmes de trois universités vietnamiennes pendant deux ans, en sont l'illustration, même si les analyses demeurent provisoires et restent dans un cadre relativement restreint.

Dans la perspective de l'émergence d'une communauté de l'ASEAN dans les années qui viennent, il peut y avoir une place pour un « marché commun régional de l'éducation », où la qualité sera le mot d'ordre de tous les pays de la région. Les premières analyses des sous-critères liés aux TIC suggèrent que jouer sur ces facteurs innovants pourrait contribuer à augmenter la consistance des résultats. Pour le moment, une certaine disparité est observable dans la perception de la réalité associée à ces sous-critères, tout comme les autres critères et sous-critères, entre les acteurs internes et les évaluateurs externes. Ce qui nécessite des réflexions et études plus approfondies, afin de réduire cet écart, renforçant ainsi la fiabilité des évaluations données.

Chapitre 4. Compétences et outils numériques dans les programmes vietnamiens évalués par l'AUN

4.1. Cadre théorique de l'étude

Dans le chapitre 2, nous avons évoqué la place des compétences des étudiants dans les l'enseignement supérieur et du numérique dans les dispositifs d'innovation pédagogique. Dans ce chapitre, nous nous intéressons aux compétences numériques et aux outils qui sont mobilisés dans les cours des formations évaluées par l'AUN, en vue d'identifier les facteurs affectant la perception des étudiants sur la qualité de l'intégration des TIC dans ces formations.

4.1.1. Compétences numériques

Les compétences numériques jouent aujourd'hui un rôle indéniable parmi les compétences indispensables à l'acquisition de l'expérience des étudiants dans les modèles de formation du XXI^e siècle. Nombre d'auteurs, tels que ceux mentionnés dans la section 2.6, ont parlé de différentes formes de littératie en lien avec les TIC, qu'Ala-Mutka (2011, p. 44) a modélisées dans la figure 2.14 : littératie informatique, littératie d'Internet, littératie informationnelle, littératie médiatique, et littératie numérique. Cette dernière, est transversale et couvre sur tous les autres littératies. Elle peut être, de manière plus simple, décomposée en huit domaines de compétences (Hague & Payton, 2010, p. 19) :

1. créativité ;
2. pensée critique et évaluation ;
3. compréhension culturelle et sociale ;
4. collaboration ;
5. habilité de recherche et de sélection de l'information ;
6. communication effective ;
7. e-sécurité ;
8. savoir-faire fonctionnels.

Tel que représentés dans la figure 4.1, ces huit domaines sont tous en relation réciproques. Au-delà l'aspect fonctionnel de la technologie et des outils, la littératie numérique se construit sur une base méthodologique plus large, constituée de la créativité, de la pensée critique, du sens d'évaluation et de la maîtrise des questions culturelles et sociétales du numérique. L'habileté personnelle dans l'usage de manière sécurisée et efficace des outils techniques est importante mais reste au service du développement des compétences de collaboration et de communication avec les autres. D'un point de vue pédagogique, l'interrelation entre les composantes de la littératie numérique soutient l'idée que l'acquisition des compétences nécessite une approche intégrée, où la connaissance du sujet d'enseignement crée un lien avec toutes ces dimensions et leur donne un sens commun (Hague & Payton, 2010, p. 20).



Figure 4.1. Composants de la littératie numérique

Source : Hague & Payton (2010, p. 19)

En allant plus loin, Janssen et ses collaborateurs (2012 ; 2013) élargissent les domaines de compétences numériques en intégrant, d'une part, les aspects légaux et éthiques dans l'usage du numérique, et d'autre part une attitude équilibrée à l'égard des technologies

et de leur rôle dans la société. Ils différencient également plusieurs niveaux de fluidité, à partir d'un « noyau » des connaissances et compétences de base, soutenant l'utilisation des outils numériques dans la vie quotidienne ou professionnelle, jusqu'aux échelles plus élevées de l'apprentissage du et par le numérique, ou de la prise de décisions innovantes au moyen des technologies ou encore de l'utilisation continue et fluide des outils numériques avec un degré élevé d'auto-efficacité. Ces « blocs de construction » des compétences numériques sont représentés dans la figure 4.2.



Figure 4.2. Domaines de compétences numériques

Source : Janssen & Stoyanov (2012, p. 21) et Janssen et al. (2013)

Au niveau le plus fondamental, l'OCDE porte son attention sur les trois compétences les plus générales permettant à un adulte de bien s'intégrer sur le marché du travail et de s'adapter aux changements du contexte social ou des situations de travail : la littératie, la numératie et la résolution de problèmes dans des environnements technologiques (OECD, 2013, p. 56). Faisant l'objet de l'Évaluation des compétences des adultes (*Survey of Adult Skills*), ces trois compétences dites « clés » se traduisent en plusieurs éléments de mesure (tableau 4.1) en termes de :

- contenu : tout ce qui concerne ou représente la connaissance qu'une personne doit interagir pendant la lecture, le calcul ou la résolution de problèmes ;
- stratégies cognitives : le processus d'interaction entre la personne et le contenu ;
- contextes : de différentes situations où se déroulent les stratégies cognitives.

Tableau 4.1. Résumé des domaines d'évaluation de compétences des adultes de l'OCDE

| | Littératie | Numératie | Résolution de problèmes dans des environnements technologiques |
|------------------------------|---|--|--|
| Contenu | Différents types de textes, caractérisés par leur support (imprimé ou numérique) ou formatage | - Contenus, informations ou idées mathématiques - Représentations des informations mathématiques | - Outils technologiques : matériels, logiciels, commandes, fonctions, représentations (textes, graphiques, vidéos...) etc. - Tâches : complexité intrinsèque, explicitation du problème |
| Stratégies cognitives | - Accéder et identifier - Intégrer et interpréter (créer les liens entre différentes parties du texte) - Évaluer et réfléchir | - Identifier, localiser, accéder - Agir avec et utiliser - Interpréter, évaluer et analyser - Communiquer | - Définir les objectifs et surveiller la progression - Planifier - Acquérir et évaluer l'information - Utiliser l'information |
| Contextes | - En lien avec le travail - Personnel - Société et communauté - Enseignement et formation | - En lien avec le travail - Personnel - Société et communauté - Enseignement et formation | - En lien avec le travail - Personnel - Société et communauté |

Source : OECD (2013, p. 59)

De même que l'OCDE, d'autres organisations mettent également les capacités de traitement de l'information au cœur de leur dispositif d'évaluation des compétences numériques. Ainsi, dès la fin du XX^e siècle, l'*Association of College and Research Libraries* (ACRL, 2000) a introduit six standards de « littératie informationnelle » pour l'enseignement supérieur aux États-Unis. Ces standards sont similaires à ceux présentés par l'UNESCO six ans plus tard (Catts & Lau, 2008) en vue d'établir un système d'indicateurs de mesure de la littératie informationnelle. Les standards et indicateurs de l'ACRL et de l'UNESCO sont présentés dans le tableau 4.2.

Tableau 4.2. Standards et indicateurs de mesure de la littératie informationnelle de l'UNESCO et de l'ACRL

| Standards de l'UNESCO | Standards de l'ACRL | Indicateurs de l'ACRL |
|---|---|---|
| Reconnaissance de ses besoins d'information | Détermination de la nature et de l'étendue de l'information attendue | <ul style="list-style-type: none"> - Définition et articulation du besoin d'information - Identification des types et formats de sources d'informations potentielles - Considération du coût et des bénéfices de l'acquisition de l'information attendue - Réévaluation de la nature et de l'étendue de l'information attendue |
| Localisation et évaluation de la qualité de l'information | Accès à l'information de manière efficace et efficiente | <ul style="list-style-type: none"> - Choix des méthodes ou systèmes de recherche d'information les plus appropriés pour accéder à l'information attendue - Élaboration et mise en place des stratégies de recherche d'information efficaces - Variation des méthodes de recherche d'information en ligne ou en personne - Raffinement de la stratégie de recherche d'information si nécessaire - Extraction, enregistrement et gestion de l'information et ses sources |
| Stockage et tri d'information | Évaluation critique de l'information et ses sources ; incorporation des informations sélectionnées dans son système de connaissances et valeurs | <ul style="list-style-type: none"> - Résumé des idées principales à extraire des informations collectionnées - Articulation et application des critères initiaux pour évaluer l'information et ses sources - Synthèse des idées principales pour produire de nouveaux concepts - Comparaison des nouvelles/anciennes connaissances pour déterminer la valeur ajoutée, les contradictions ou d'autres caractéristiques uniques des informations obtenues - Détermination de l'impact des nouvelles connaissances sur son système de valeurs et procéder à la réconciliation des différences - Validation de la compréhension et de l'interprétation de l'information à travers les discussions avec d'autres individus, experts de la discipline ou praticiens - Détermination si la requête initiale doit être révisée |
| Utilisation effective et éthique de l'information | Utilisation individuelle ou collective de l'information de manière efficace pour accomplir un objectif spécifique | <ul style="list-style-type: none"> - Application des nouvelles connaissances à la planification et à la création d'un produit ou d'une performance particulier/ère - Révision du processus de développement du produit ou de la performance - Communication efficace sur le produit ou la performance aux autres |
| 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 | <ul style="list-style-type: none"> - Compréhension des problèmes économiques, légaux et sociaux liés à l'utilisation de l'information et à la technologie de l'information - Suivi des lois, régulations, politiques institutionnelles et règles liées à l'accès et l'utilisation de l'information - Citation des sources d'information dans la communication du produit ou de la performance |

Source : ACRL (2000), Catts & Lau (2008, p. 17)

En France, un autre référentiel des compétences informationnelles a été construit par l'Association des directeurs & personnels de direction des bibliothèques universitaires et de la documentation (ADBU, 2012). L'objectif de cette association n'est pas de normaliser mais d'apporter un soutien méthodologique aux établissements d'enseignement supérieur pour promouvoir la maîtrise des compétences nécessaires à tous les étudiants pour la poursuite de leurs études, en toute autonomie et, dans le long terme, tout au long de la vie (*cf.* figure 4.3).



Figure 4.3. Des compétences informationnelles à la formation tout au long de la vie

Source : ADBU (2012, p. 18)

Visant à développer les compétences informationnelles afin de répondre à un enjeu crucial de citoyenneté dans la société de l'information, ce référentiel se fonde sur quatre grands principes qui devraient permettre de conduire les étudiants vers une maîtrise intelligente et efficace de l'information « *dans le contexte de l'apprentissage du « métier » d'étudiant et dans la perspective d'une meilleure adaptation à l'emploi* ». Il s'agit des principes suivants (ADBU, 2012, p. 23) :

- identifier un besoin d'information et en définir l'étendue ;
- accéder aux informations nécessaires avec efficacité ;

- évaluer de façon critique l'information obtenue (sources, démarche et résultats) ;
- produire et communiquer à partir de ses résultats.

Chacun de ces principes demande la mobilisation d'un certain nombre de compétences précises dans le cadre d'une démarche de recherche d'information, non pas de manière linéaire et progressive mais dans des processus qui peuvent être discontinus et itératifs. Les compétences sous-tendues par ces quatre principes sont explicitées en détails dans le tableau 4.3.

Tableau 4.3. Référentiel des compétences informationnelles de l'ADBU

| Principe | Compétence |
|--|--|
| Identifier un besoin d'information et en définir l'étendue | L'étudiant sait reconnaître et caractériser son besoin d'information |
| | L'étudiant comprend l'objectif de sa recherche, et la portée et la pertinence des différentes sources d'information à interroger |
| | L'étudiant utilise diverses sources d'information pour clarifier ses choix |
| Accéder aux informations nécessaires avec efficacité | L'étudiant connaît et repère les différents services d'assistance et de veille documentaire disponibles |
| | L'étudiant sait choisir les méthodes et les outils les plus adaptés pour trouver l'information dont il a besoin |
| | L'étudiant met en place une stratégie de recherche efficace établie grâce à la connaissance des outils qu'il sait adapter à son besoin d'information |
| Évaluer de façon critique l'information obtenue (sources, démarche et résultats) | L'étudiant est capable d'évaluer la pertinence et l'utilité de l'information obtenue |
| | L'étudiant sait définir et appliquer des critères pour évaluer l'information obtenue |
| | L'étudiant est capable de réfléchir sur sa stratégie de recherche et de la modifier si nécessaire |
| Produire et communiquer à partir de ses résultats | L'étudiant sait ordonner, classer et stocker l'information collectée |
| | L'étudiant comprend les enjeux éthiques, économiques, juridiques et sociaux liés à l'utilisation de l'information |
| | L'étudiant sait mobiliser ses connaissances antérieures et les résultats de sa recherche pour produire de nouvelles informations ou créer de nouvelles connaissances |
| | L'étudiant sait communiquer efficacement les résultats de sa recherche ou de sa réflexion |

Source : ADBU (2012, p. 28-29)

Toujours en France mais au niveau ministériel, afin de développer, renforcer et valider la maîtrise des TIC par les étudiants, le Ministère de l'éducation nationale, l'enseignement supérieur et de la recherche a institué dès 2002 un certificat informatique et internet (C2i®)¹². Le premier niveau de ce certificat comprend 20 compétences réparties dans cinq domaines (tableau 4.3) est applicable à tous les étudiants en formation dans les établissements d'enseignement supérieur en France.

Tableau 4.4. Référentiel national du Certificat informatique et Internet de l'enseignement supérieur de niveau 1 en France

| Domaine | Compétence |
|--|--|
| D1 : Travailler dans un environnement numérique évolutif | D1.1 Organiser un espace de travail complexe |
| | D1.2 Sécuriser son espace de travail local et distant |
| | D1.3 Tenir compte des enjeux de l'interopérabilité |
| | D1.4 Pérenniser ses données |
| D2 : Être responsable à l'ère du numérique | D2.1 Maîtriser son identité numérique privée, institutionnelle et professionnelle |
| | D2.2 Veiller à la protection de la vie privée et des données à caractère personnel |
| | D2.3 Être responsable face aux réglementations concernant l'utilisation de ressources numériques |
| | D2.4 Adopter les règles en vigueur et se conformer au bon usage du numérique |
| D3 : Produire, traiter, exploiter et diffuser des documents numériques | D3.1 Structurer et mettre en forme un document |
| | D3.2 Insérer des informations générées automatiquement |
| | D3.3 Réaliser un document composite |
| | D3.4 Exploiter des données dans des feuilles de calcul |
| | D3.5 Préparer ou adapter un document pour le diffuser |
| D4 : Organiser la recherche d'informations à l'ère du numérique | D4.1 Rechercher de l'information avec une démarche adaptée |
| | D4.2 Évaluer les résultats d'une recherche |
| | D4.3 Récupérer et référencer une ressource numérique en ligne |
| | D4.4 Organiser une veille informationnelle |
| D5 : Travailler en réseau, communiquer et collaborer | D5.1 Communiquer avec un ou plusieurs interlocuteurs |
| | D5.2 Participer à l'activité en ligne d'un groupe |
| | D5.3 Élaborer une production dans un contexte collaboratif |

Source : Ministère [français] de l'Enseignement supérieur et de la recherche, 2011¹³

¹² Ministère de l'Éducation nationale. (2002). *Certificat informatique et internet (C2i)®*. Circulaire n° 2002-106.

¹³ Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche. (2011). *Certificat informatique et internet de l'enseignement supérieur*. Circulaire n° 2011-0012.

Quant au Vietnam, il existe un référentiel qui a été instauré en 2014 par le Ministère de l'information et de la communication par sa circulaire numéro 03/2014/TT-BTTTT relative à l'adoption de la Norme des savoir-faire en technologie de l'information¹⁴. Cette norme comprend deux niveaux : celui de base comprend six modules codifiés de IU01 à IU06, et celui avancé neuf modules de IU07 à IU15. Chaque module est construit de plusieurs sous-échelons, chacun fait référence à un contenu descriptif des connaissances à maîtriser ou des savoir-faire à acquérir. Cependant, bien que défini en détails, ce texte encadre davantage des tâches opérationnelles et techniques dans l'utilisation de l'informatique que des compétences globales ou intégrées des individus dans leur interaction avec les contenus, leur processus cognitifs ou métacognitifs ou leurs actions sociales. Le tableau 4.5 présente une extraction du niveau de base de la norme, avec les descriptions au premier sous-échelon, à titre d'illustration de cet aspect très technique de la norme vietnamienne. Sa mise en exécution est largement généralisée dans tout le pays depuis juin 2016, régularisée par la Circulaire interministérielle numéro 17/2016/TTLT-BGDĐT-BTTTT du Ministère de l'éducation et de la formation et du Ministère de l'information et de la communication relative à l'organisation et la délivrance des certificats d'application de technologie de l'information¹⁵.

Dans le cadre de l'évaluation de programme par l'AUN, les critères d'évaluation font souvent appel aux compétences d'apprentissage des étudiants ou au recours aux nouvelles technologies pour soutenir leurs processus et activités d'apprentissage (cf. section 3.3, tableau 3.2). En parcourant les formulations et explicitations des critères et sous-critères de cette démarche d'évaluation, nous aboutissons à une représentation schématisée des termes de référence liés aux compétences TIC, qui sont plus ou moins mentionnées dans d'autres études (figure 4.4).

¹⁴ Bộ Thông tin và Truyền thông. (2014). *Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT Quy định Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin.*

¹⁵ Bộ Giáo dục và Đào tạo, & Bộ Thông tin và Truyền thông. (2016). *Thông tư liên tịch số 17/2016/TTLT-BGDĐT-BTTTT Quy định tổ chức thi và cấp chứng chỉ ứng dụng công nghệ thông tin.*

Tableau 4.5. Extraction du niveau basique de la Norme des savoir-faire en technologie de l'information du Vietnam

| Code | Module | Description |
|--------|--|---|
| IU01.1 | Connaissance de base en technologies de l'information (IU01) | Connaissance de base sur l'ordinateur et les réseaux informatiques |
| IU01.2 | | Applications des technologies de l'information et de la communication |
| IU01.3 | | Sécurité au travail et protection de l'environnement dans l'usage des TIC |
| IU01.4 | | Problématiques de base sur la sécurité d'information avec l'ordinateur |
| IU01.5 | | Problématiques juridiques de base dans l'utilisation des TIC |
| IU02.1 | Utilisation de base de l'ordinateur (IU02) | Connaissances de base pour commencer à travailler avec l'ordinateur |
| IU02.2 | | Travail avec le système d'exploitation |
| IU02.3 | | Gestion des dossiers et fichiers |
| IU02.4 | | Quelques logiciels utilitaires |
| IU02.5 | | Utilisation de la langue vietnamienne |
| IU02.6 | | Utilisation de l'imprimante |
| IU03.1 | Traitement de texte au niveau de base (IU03) | Connaissance de base sur le texte, la rédaction et le traitement du texte |
| IU03.2 | | Utilisation d'un logiciel de traitement de texte particulier |
| IU03.3 | | Formatage du texte |
| IU03.4 | | Insertion de différents éléments dans le texte |
| IU03.5 | | Sortie et diffusion du texte |
| IU03.6 | | Rédaction d'un message et d'un texte administratif |
| IU04.1 | Utilisation de base du tableur (IU04) | Connaissance de base sur le tableur |
| IU04.2 | | Utilisation d'un tableur |
| IU04.3 | | Opérations avec les cellules |
| IU04.4 | | Opérations avec les feuilles |
| IU04.5 | | Formules et fonctions |
| IU04.6 | | Formatage d'une cellule et d'une série de cellules |
| IU04.7 | | Diagrammes |
| IU04.8 | | Sortie et diffusion des feuilles et tableaux de calcul |
| IU05.1 | Utilisation de base de la présentation (IU05) | Connaissance de base sur l'exposé et la présentation |
| IU05.2 | | Utilisation du logiciel de présentation |
| IU05.3 | | Conception du contenu de l'exposé |
| IU05.4 | | Insertion des graphes et diagrammes dans l'exposé |
| IU05.5 | | Insertion des objets graphiques et diagrammes dans l'exposé |
| IU05.6 | | Préparation, présentation et impression de l'exposé |
| IU06.1 | Utilisation de base d'Internet (IU06) | Connaissance de base sur Internet |
| IU06.2 | | Utilisation du navigateur Web |
| IU06.3 | | Utilisation du Web |
| IU06.4 | | Utilisation du courriel |
| IU06.5 | | Quelques formes de communication numérique courantes |

Source : Ministère [vietnamien] de l'information et de la communication, 2014, op. cit.

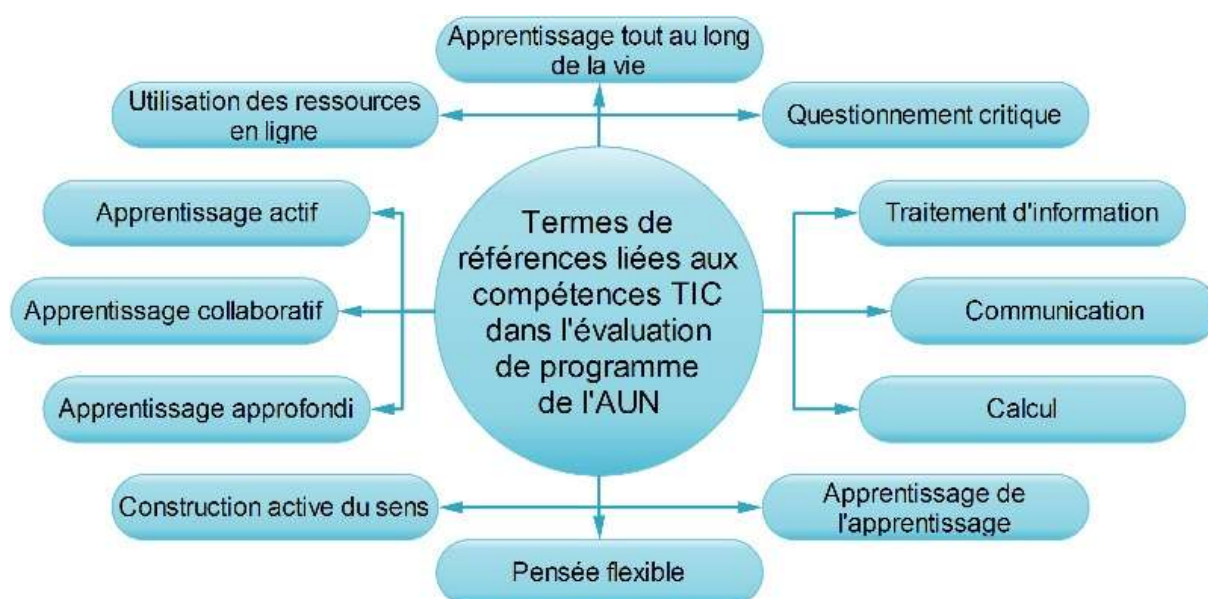


Figure 4.4. Termes de référence liés aux TIC dans l'évaluation de programme de l'AUN

Source : schématisation à partir des descriptions d'AUN (2006, p. 153-154, 2011, p. 14-36)

Étant donné que les compétences numériques sont considérées comme indispensables à l'apprentissage tout au long de la vie des étudiants du XXI^e siècle, il convient à notre sens de construire une échelle de mesure de ces compétences, premièrement au niveau des cours dispensés dans un programme de formation universitaire. Dans le cas des programmes vietnamiens évalués par l'AUN, nous comptons alors plusieurs groupes de capacités d'utiliser les outils informatiques ou numériques dans le travail d'apprentissage des étudiants, axées sur quatre volets :

1. la maîtrise de l'environnement de travail informatique ;
2. la stratégie de recherche d'information ;
3. l'utilisation de l'information ;
4. la prise de conscience des aspects sociétaux dans l'utilisation de l'information.

Toutefois, à part les formations spécialisées en informatique, les compétences relevant du volet 1 sont très peu ciblées dans les cours mais font l'objet d'efforts individuels de la part des étudiants en participant aux programmes de certification évoqués plus haut. De même, celles du volet 4 sont pratiquement négligées dans les finalités de formation ou des objectifs pédagogiques des cours. Il ne reste alors que les volets 2 et 3 dont les

compétences spécifiques peuvent apparaître souvent dans les cours de tous les domaines. Par conséquent, nous aboutissons à un modèle d'étude de 12 compétences comme représentée dans la figure 4.5.



Figure 4.5. Compétences numériques visés dans les cours ayant recours aux TIC – Étude de cas dans les programmes vietnamiens évalués par l'AUN

Source : adaptation de plusieurs auteurs

4.1.2. Activités d'apprentissage et outils TIC

L'activité d'apprentissage est considéré par Engeström (1987) comme une totalité dynamique unifiée qui implique de multiples médiations entre le sujet de l'activité, son objet d'action et les outils conceptuels et matériels (instruments) servant d'intermédiaires, sous l'influence plus ou moins visible des règles de la communauté de travail entourant le sujet de l'activité. La spécificité de l'activité d'apprentissage réside dans son objet, à savoir de nouvelles connaissances ou de nouvelles pratiques, socialement productrices dans toute leur diversité et complexité. La construction de ces connaissances et pratiques se déroule non seulement à l'échelle individuelle mais très souvent de manière collective. Les situations d'apprentissage sont alors conçues sous la forme de problèmes à résoudre, mis en contexte, en éliminant les propriétés secondaires ou accidentelles, variant, enrichissant afin de produire de nouvelles activités.

La figure 4.6 représente la modélisation des structures complexes de l'activité humaine en générale et de l'activité d'apprentissage en particulier.

Cet élément est protégé par les droits d'auteurs

Figure 4.6. Structures de l'activité humaine et de l'activité d'apprentissage

Source : adaptation de Engeström (1987)

La notion d'instrument, au service de l'activité d'apprentissage, est par la suite développé par Rabardel (1995), en le considérant comme une entité d'association d'un artefact – terme qui désigne les systèmes techniques, objets matériels ou symboliques au service de l'apprentissage – et les opérations motrices et intellectuelles du sujet de l'apprentissage. Ainsi, ne peut être considéré comme « instrument » qu'un artefact qui est mis en situation, inscrit dans un usage et dans un rapport instrumental à l'action du sujet qui s'en sert comme moyen de son activité d'apprentissage. Les interactions entre le sujet et l'artefact relèvent de deux processus opposés mais complémentaires : instrumentalisation et instrumentation. L'instrumentalisation est un processus dirigé vers l'artefact et concerne « *l'émergence et l'évolution des composantes artefact de l'instrument : sélection, regroupement, production et institution de fonctions, détournements et catachrèses, attribution de propriétés, transformation de l'artefact (structure, fonctionnement etc.) qui prolongent les créations et réalisations d'artefacts* »

(Rabardel, 1995, p. 111). Dans le sens inverse, les processus d'instrumentation se dirigent vers le sujet et « *sont relatifs à l'émergence et à l'évolution des schèmes d'utilisation et d'action instrumentée : leur constitution, leur fonctionnement, leur évolution par accommodation, coordination, combinaison, inclusion et assimilation réciproque, l'assimilation d'artefacts nouveaux à des schèmes déjà constitués etc.* » (*ibid.*) D'où la notion de genèse instrumentale qui rend compte de l'appropriation par le sujet des artefacts de leur transformation en instrument pour lui-même.

Ces notions d'instrumentalisation, d'instrumentation et de genèse instrumentale, appliquées aux situations d'enseignement-apprentissage, confèrent aux situations le statut de situations d'enseignement-apprentissage instrumentées, où peuvent être distingués plusieurs types d'instruments : didactique, pédagogique et technique (Marquet, 2003, 2005). Par exemple, chaque fois qu'un système technique (logiciel, plateforme, site Web, TBI) intervient en tant qu'instrument dans le processus d'apprentissage, il se triple d'instruments pédagogiques et didactiques, artefacts instrumentalisés et instrumentés par l'apprenant et/ou l'enseignant, respectivement correspondant aux objets médiateurs du savoir et objets disciplinaires enseignés (*cf.* figure 4.7). Dans le contexte d'utilisation généralisée des dispositifs d'enseignement à distance ou hybrides, des solutions informatiques ou numériques sont mises au point pour relever les défis pédagogiques comme celui de la dématérialisation ou la désynchronisation des situations d'apprentissage. Or, il n'est pas toujours évident que de tels systèmes techniques fassent la preuve de leur plus grande efficacité. L'absence de preuves, dans de tels cas, c'est-à-dire lorsque le résultat obtenu lors de l'usage d'un artefact technique n'est pas à la hauteur de ce qui était attendu par ses concepteurs, peut s'expliquer par la notion de conflit instrumental qui désigne les interférences entre différents niveaux de genèse instrumentale, privant dès lors l'apprenant de l'accès à l'instrument didactique sur lequel repose l'acquisition de ses connaissances. Comprendre et résoudre les conflits instrumentaux revient donc à identifier les dysfonctionnements et à s'assurer de la compatibilité entre les artefacts techniques, pédagogiques et didactiques, permettant une genèse instrumentale conforme aux résultats attendus (Marquet, 2003, 2005 ; Marquet & Coulibaly, 2011).

Cet élément est protégé par les droits d'auteurs

Figure 4.7. Genèse instrumentale et niveaux d'emboîtement des instruments

Source : Rabardel (1995), Marquet (2005)

En termes de développement des dispositifs techniques, il convient alors de mettre au cœur du système les processus d'apprentissage centrés sur l'apprenant, mais aussi de prendre en considération les activités des autres acteurs dans leurs rapports avec celles de l'apprenant. Par exemple, le Campus virtuel de la Télé-université (Université du Québec, Canada) définit cinq acteurs principaux qui régissent cinq processus majeurs dans un système de téléapprentissage (Paquette, Ricciardi-Rigault, de la Teja, & Paquin, 1997) :

1. apprenant : régisseur de son processus d'apprentissage, transformant les informations en connaissances ;
2. informateur : régisseur du processus d'information, assurant la disponibilité des informations relatives à une partie du savoir ;
3. concepteur : régisseur du processus d'ingénierie didactique, chargé de la mise en place d'un système d'apprentissage qui intègre toutes les ressources nécessaires et assure la bonne articulation des processus et activités de tous les acteurs ;
4. formateur : régisseur du processus d'assistance et de conseil pédagogique, facilitant l'acquisition des connaissances par l'apprenant ;

5. gestionnaire : régisseur du processus de gestion pédagogique, facilitant l'apprentissage par une bonne gestion des acteurs, des événements et des processus.

Les fonctions de ces acteurs vis-à-vis des processus dans le modèle conceptuel du Campus virtuel sont représentés dans la figure 4.8. On peut y reconnaître le rôle central de l'apprenant et du processus d'apprentissage qui est soutenu et facilité par tous les autres processus. À partir du « savoir », un corps de connaissances socialement reconnues, les informations mises à disposition de l'apprenant par l'informateur sont assimilées par celui-ci, les transformant en ses connaissances personnelles. Les autres acteurs sont facilitateurs au-delà du rôle de régisseur de leur propre processus.



Figure 4.8. Acteurs et principaux processus de téléapprentissage

Source : Paquette et al. (1997)

Dans la pratique, ces processus se traduisent en différents types d'activités ou d'interactions entre les acteurs au sein du dispositif. La convergence entre ces interactions et l'effet innovateur du dispositif permet de conduire à un changement par rapport à une situation antérieure, qui aboutit à de l'innovation pédagogique. Dès lors, l'évaluation de la qualité d'un dispositif technique développé doit être considérée en contexte et en fonction du modèle pédagogique adopté (Simonnot, 2013).

Dans le chapitre 2, nous avons pris connaissance de la typologie des dispositifs d'enseignement à distance caractérisés par Burton et ses collaborateurs (tableau 2.10). En quantifiant ces caractéristiques par les scores de 0, 1, 2, 3 respectivement attribués aux modalités « jamais », « parfois », « souvent », « très souvent », ils concluent que les dispositifs 4, 5 et 6 sont les plus développés et ce sont ceux centrés plutôt sur l'apprentissage (tableau 4.6). On y voit la majorité des composantes relevant de toutes les cinq dimensions relativement développées, en particulier le type 6 (dispositif ouvert centré apprentissage soutenu par un environnement riche et varié). Dans une moindre mesure, le type 5 (centré apprentissage) met moins d'accent sur les activités de médiatisation et de médiation, à l'inverse que le type 4 (centré enseignement tendant vers le support à l'apprentissage) relativement développé en la matière.

Tableau 4.6. Comparaison des types de dispositifs hybrides

| | | | Type 1 | Type 2 | Type 3 | Type 4 | Type 5 | Type 6 |
|---|----------------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Articulation P/D | Composante 1 | Participation active des étudiants en présence | -- | -- | - | - | + | ++ |
| | Composante 2 | Participation active des étudiants à distance | --- | -- | - | - | + | ++ |
| Média-tisation | Composante 3 | Mise à disposition d'outils d'aide à l'apprentissage | --- | -- | --- | ++ | -- | ++ |
| | Composante 4 | Mise à disposition d'outils de gestion, de communication et d'interaction | -- | - | + | ++ | + | ++ |
| | Composante 5 | Ressources sous forme multimédias | -- | + | - | + | - | ++ |
| | Composante 6 | Travaux sous forme multimédias | --- | - | -- | - | - | ++ |
| Médiation | Composante 7 | Outils de communication synchrone et de collaboration utilisés | --- | --- | --- | ++ | --- | ++ |
| | Composante 8 | Possibilité de commentaire et d'annotation des documents | --- | -- | --- | - | -- | ++ |
| | Composante 9 | Objectifs réflexifs et relationnels | -- | - | + | ++ | + | ++ |
| Accom-pagnement | Composante 10 | Accompagnement méthodologique par les enseignants | -- | -- | -- | + | + | ++ |
| | Composante 11 | Accompagnement métacognitif par les enseignants | -- | - | -- | ++ | ++ | ++ |
| | Composante 12 | Accompagnement par les étudiants | --- | -- | -- | + | + | ++ |
| Ouverture | Composante 13 | Choix de liberté des méthodes pédagogiques | --- | + | -- | - | + | + |
| | Composante 14 | Recours aux ressources et aux acteurs externes | -- | - | + | - | ++ | ++ |
| Nombre de composantes relativement développées | | | 0 | 2 | 3 | 8 | 9 | 14 |

Source : Burton et al. (2011). Les symboles représentent les intervalles de confiance : --- = 0-0,5 ; -- = 0,5-1,0 ; - = 0,5-1,5 ; + = 1,0-2,0 ; ++ = 1,5-2,5

Du côté de la littérature anglophone, un modèle similaire souvent cité est le *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) développé par une équipe de recherche à la *Michigan State University* aux États-Unis (Koehler & Mishra, 2005 ; Mishra & Koehler, 2006 ; Schmidt *et al.*, 2009), sur la base du modèle *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) de Shulman (1986, 1987). Le TPACK comporte trois dimensions principales qui sont *Content Knowledge* (CK), *Pedagogical Knowledge* (PK) et *Technological Knowledge* (TK). L'intersection de chaque couple de ces trois dimensions principales donnent naissance à trois dimensions secondaires : *Pedagogical Content Knowledge* (PCK), *Technical Content Knowledge* (TCK), *Technical Pedagogical Knowledge* (TPK). Le TPACK est l'intersection de toutes ces dimensions primaires et secondaires (*cf.* figure 4.9).



Figure 4.9. Composantes du modèle *Technological Pedagogical Content Knowledge*

Source : <http://www.matt-koehler.com/tpack/using-the-tpack-image/>

Jugeant qu'il est nécessaire d'associer les expériences professionnelles des enseignants dans le TPACK, Yeh et ses collaborateurs (2014) en a proposé un modèle dérivé intitulé *TPACK-Practical*, qui comprend cinq domaines couvrant huit dimensions, tel que représenté dans la figure 4.10. Parmi les cinq domaines du *TPACK-Practical*, trois ne couvre chacun qu'une seule dimension : Évaluation – Utiliser les TIC pour évaluer les étudiants ; Apprenants – Utiliser les TIC pour comprendre les étudiants ; et Contenu disciplinaire – Utiliser les TIC pour comprendre le contenu. Le domaine « Conception du curriculum » consiste en trois dimensions « Planifier le curriculum infusant les TIC », « Utiliser les représentations au recours des TIC » et « Adopter les stratégies d'enseignement intégrant les TIC ». Les deux dernières dimensions, « Infuser les TIC dans le contexte d'enseignement » et « Appliquer les TIC dans la gestion didactique », relèvent quant à elles au domaine « Pratique d'enseignement ».



Figure 4.10. Modèle conceptuel du TPACK-Practical

Source : Yeh et al. (2014)

Techniquement, toutes les activités englobées dans ces modèles doivent recourir auprès des outils ou applications précis. L’usage des outils TIC dépend largement des objectifs pédagogiques que les enseignants fixent pour leurs cours, et des finalités de formation que l’institution d’enseignement supérieur inclut dans les curricula. Caird et Lane (2015) classent ces outils TIC dans quatre catégories principales :

- outils de provisions de guides, de supports pédagogiques, de contenus d’enseignement et d’informations ;
- outils de travail et/ou d’apprentissage ;
- outils de communication et de collaboration ;
- outils d’évaluation.

Le tableau 4.7 détaille les outils ou applications TIC principaux relevant de ces quatre catégories, en précisant également leur éventail d’intervention à l’égard de quatre types d’activités majeurs : lecture seule, lecture et écriture, travail individuel, travail collaboratif.

Tableau 4.7. Outils et applications TIC au service de l’enseignement supérieur

| Catégorie | Outils/Applications TIC | Lecture seule | Lecture et écriture | Travail individuel | Travail collaboratif |
|--|--|---------------|---------------------|--------------------|----------------------|
| Guides, supports, contenus, informations | Logiciels hors ligne (DVD, CD) | X | | | |
| | Contenus structurés en ligne | | X | X | |
| | Fichiers audio/vidéo de podcasting | X | | X | |
| | Livres électroniques | X | X | X | |
| | Ressources de bibliothèques en ligne | X | | X | |
| | Outils de planification en ligne | | X | X | |
| | Multimédias interactifs | | X | X | |
| | Applications mobiles éducatives | | X | X | X |
| | Objets de communication interactive 3D | | X | X | |
| Travail d’apprentissage | Portfolios électroniques | | X | X | X |
| | Partage de marque-pages et de liens | | X | X | X |
| | Partage de présentations en ligne | | X | X | X |
| | Simulations, réalités virtuelles | | X | X | X |
| | Jeux éducatifs | | X | X | X |
| | Détection et reconnaissance des gestes | | X | X | X |
| | Laboratoires 3D en ligne | | X | X | X |
| | Wikis | | X | X | X |
| | Vidéoconférences synchronisées | | X | X | X |
| | Tutoriels en ligne | | X | | X |
| | Apprentissage mobile (<i>m-learning</i>) | X | X | X | X |

| Catégorie | Outils/Applications TIC | Lecture seule | Lecture et écriture | Travail individuel | Travail collaboratif |
|--------------------------------|---|---------------|---------------------|--------------------|----------------------|
| Communication et collaboration | Commentaires et votes en ligne | X | | X | |
| | Forums et communications asynchrones | | X | X | X |
| | Blogs et microblogs | | X | X | X |
| | Messages, communications synchrones | | X | X | X |
| | Réseaux sociaux | | X | X | X |
| Évaluation | Détections de plagiat | | X | X | |
| | Évaluations formatives en ligne | X | | X | |
| | Évaluations assistées par ordinateur | | X | X | |
| | Certifications des acquis d'apprentissage | X | | X | |
| | Services analytiques individualisés | | X | X | X |

Source : adaptation de Caird & Lane (2015)

À travers cet inventaire des outils et applications TIC disponibles pour l'enseignement et l'apprentissage à distance, la supériorité de la technologies Web 2.0 qui facilite et renforce la connectivité, les relations sociales, la collaboration, le partage d'information, la création de contenus, l'interaction réciproque entre utilisateurs, est communément admise. Nombre d'auteurs ont également réalisé des travaux de catégorisation et de classification. Sans prétention exhaustive, on peut mentionner la classification proposée par Bower (2016) de 37 types d'outils d'apprentissage Web 2.0 qui sont généralement reconnus (cf. tableau 4.8).

Tableau 4.8. Typologie des technologies d'apprentissage Web 2.0

| Type d'outils Web 2.0 | Fonction technique | Fonction pédagogique |
|--|---|--|
| Outils textuels | | |
| Discussion écrite synchrones | Échange de commentaires en temps réel | Rétroactions des conversations en classe |
| Forums de discussion | Discussions écrites asynchrones sur des sujets organisés | Discussions et débats réflexifs |
| Prise de note et création de documents | Création collective des documents en temps réel et révision des changements | Écriture collaborative de rapports |
| Outils graphiques | | |
| Partage d'images | Partage asynchrone public d'images | Partage d'images en classe pour analyse |
| Création et édition d'images | Création et édition individuelles d'images partageables via URL | Création d'images explicatives |
| Dessin | Création d'images partageables via URL | Capture d'écritures libres |
| Tableau blanc en ligne | Structuration des processus illustratifs par des lignes, formes et textes | Travail de brainstorming collaboratif |

| Type d'outils Web 2.0 | Fonction technique | Fonction pédagogique |
|--|---|--|
| Création de diagrammes | Modèles de création de diagrammes et schémas | Création de diagrammes de processus d'apprentissage |
| Création de cartes mentales | Création d'images pour représenter les connaissances sous forme visuelle | Représentation des connaissances conceptuelles |
| Cartographie | Création de cartes spécialisées avec des informations cartographiques | Représentation de lieux et événements |
| Nuages des mots | Création et partage d'arrangements de mots-clés | Analyse approfondie de textes |
| Outils d'audio | | |
| Partage d'audio | Téléversement et partage d'enregistrements audio | Partage de narrations explicatives |
| Création et édition d'audio | Enregistrement et édition audio directement à travers le navigateur | Création de reportages et/ou de podcasts |
| Outils de vidéos | | |
| Partage de vidéos | Partage de vidéos <i>via</i> des dépôts publics | Partage de devoirs sous forme de vidéo |
| Création et édition de vidéos | Création et édition de vidéos directement à travers le navigateur | Réalisation de tâches avec réponse sous forme de vidéo |
| Streaming de vidéos | Diffusion publique de vidéos en streaming | Partage de séances d'enseignement |
| Outils de production multimodale | | |
| Murs virtuels | Organisation et partage des notes, photos et fichiers dans un cadre libre | Collection de ressources pour les devoirs |
| Présentations | Création de diaporamas et narrations explicatives | Création de supports de cours sous forme de présentation |
| Création de leçons | Création de contenus séquentiels avec éléments interactifs | Création de leçons |
| Outils de narration numérique | | |
| Création de livres en ligne | Création d'histoires et livres en ligne, partageables <i>via</i> URL | Création de livres pour illustrer la compréhension |
| Création de bandes dessinées | Modèles d'arrangement de textes et d'images pour bandes dessinées | Réalisation de tâches sous forme de bandes dessinées |
| Vidéos d'animation | Création et partage de vidéos d'animation | Démontrer un processus <i>via</i> une vidéo |
| Outils de création de sites web | | |
| Création de sites web personnel | Développement de sites web personnels <i>via</i> des gabarits préétablis | Création de sites pour la compréhension |
| Wikis | Création collaborative de pages web avec des liens multiples | Création collaborative de sites web de projets |
| Blogs | Publication d'informations sur le web par ordre chronologique | Création d'un e-portfolio pour un cours |
| Outils d'organisation et partage de connaissances | | |
| Partage de fichiers | Partage des fichiers <i>via</i> un système de gestion en ligne | Partage de documents entre les membres d'une équipe |
| Marque-pages sociaux | Stockage, organisation et marquage des sites web partageables | Création de dépôts de ressources de cours |

| Type d'outils Web 2.0 | Fonction technique | Fonction pédagogique |
|------------------------------------|---|--|
| Agrégateurs | Recensement des flux RSS | Création de flux d'informations sur un sujet |
| Republication | Collecte d'informations et repartage avec mises à jour et commentaires | Création de pages de ressources annotées de cours |
| Outils d'analyse de données | | |
| Enquêtes | Collecte de données des participants par des formulaires en ligne | Collecte de données entre pairs pour travaux d'analyse |
| Feuilles de calcul en ligne | Édition collaborative de feuilles de calcul <i>via</i> URL | Analyses collaboratives de données chiffrées |
| Infographiques | Modèles de représentation et de partage de données en ligne | Création des infographies pour illustrer des idées |
| Autres groupes | | |
| Outils de chronologie | Arrangements visuels de textes et d'images par ordre chronologique | Création de revues historiques des événements |
| Outils de modélisation 3D | Création de modèles 3D | Création de modèles ou prototypes de conception |
| Outils d'évaluation | Création des quiz avec des questions variées | Création des QCM pour évaluer les connaissances |
| Systèmes de réseau social | Création des profils de réseaux sociaux pour partage de photos, vidéos et textes | Construction de réseaux à des fins pédagogiques |
| Outils de collaboration synchrone | Partage synchrone d'éléments audio-vidéo, de <i>chats</i> textuels et d'autres informations | Organisation d'une réunion en ligne |

Source : adaptation de Bower (2016)

Il est vraisemblable qu'aucun dispositif d'enseignement-apprentissage à distance ou hybride ne puisse intégrer tous ces outils. D'autant plus que les activités d'enseignement-apprentissage nécessitent des conditions particulières en termes d'environnement de travail. Malgré l'introduction massive des médias sociaux dans les cours à l'université, les avis sont très partagés en ce qui concerne la distinction entre les espaces publics et la sphère privée des étudiants, ce qui ne convient pas forcément avec l'idée d'un apprentissage « n'importe quand, n'importe où » (*any time, any place*), discours promotionnel habituellement avancé pour l'accès universel à l'enseignement supérieur pour tous (Fielding, 2016). En effet, comme de nombreux outils précédemment cités possèdent des fonctionnalités communes aux sphères privée et académique aussi bien aux environnements de travail personnels qu'institutionnels, les étudiants sont souvent amenés à utiliser les outils non institutionnels pour accomplir un certain nombre de tâches académiques (Peraya, 2011). Par conséquent, sous l'angle de l'approche centrée sur les apprenants, il importe de faire en sorte que l'usage des médias

sociaux vienne en appui de l'apprentissage autorégulé (*Self-Regulated Learning – SRL*) et de la construction d'un environnement d'apprentissage personnel (*Personal Learning Environment – PLE*) des étudiants, ce que propose Dabbagh et Kitsantas (2012) avec un cadre de référence à trois niveaux (*cf.* tableau 4.9) :

1. gestion personnelle de l'information (*personal information management*) ;
2. interaction sociale et collaboration (*social interaction and collaboration*) ; et
3. agrégation et gestion intégrée de l'information (*information aggregation and management*).

Tableau 4.9. Cadre de référence pour l'usage des médias sociaux au service de l'apprentissage autorégulé dans un environnement d'apprentissage personnel

| Médias sociaux | Niveau 1 - Gestion personnelle de l'information | Niveau 2 - Interaction sociale et collaboration | Niveau 3 - Agrégation et gestion intégrée de l'information |
|------------------------|---|--|---|
| Blogs | Utiliser un blog comme journal privé pour définir les objectifs d'apprentissage et planifier les devoirs et tâches du cours | Activer les commentaires du blog pour permettre l'interaction et le partage avec les enseignants et amis | Configurer un blog pour ajouter des contenus additionnels et des services d'agrégation RSS |
| Wikis | Utiliser un wiki comme espace personnel pour la gestion et l'organisation de l'information | Activer l'édition collaborative et les commentaires | Visualiser l'historique d'un wiki pour promouvoir l'autoévaluation au fil du temps |
| Google Calendar | Utiliser Google Calendar pour la planification personnelle | Activer le partage de l'agenda, autorisant les commentaires et la collaboration pour accomplir les tâches du cours | Archiver les agendas personnels ou de groupe pour promouvoir l'autoévaluation au fil du temps |
| YouTube ou Flickr | Utiliser Flickr ou YouTube pour créer une archive médias relative aux contenus du cours | Activer le partage de l'archive média et joindre celles créées par les amis | Agréger différentes archives médias pour raffiner celles personnelles |
| Sites de réseau social | Créer un profil académique et professionnel sur LinkedIn | Se connecter aux communautés relatives aux objectifs professionnels individuels | Engager l'autoréflexion pour reconstruire le profil personnel et la présence sociale |
| Marque-pages sociaux | Utiliser les outils de marque-pages sociaux pour organiser les contenus du cours | Collaborer avec les amis de classe pour créer et partager les marque-pages relatifs aux sujets abordés dans le cours | Engager l'autoréflexion sur les marque-pages personnels et de groupe pour améliorer les acquis d'apprentissage attendus |

Source : adaptation de Dabbagh & Kitsantas (2012)

Au Vietnam, il n'existe que peu d'études qui portent sur l'usage des TIC dans l'éducation en général, dans l'enseignement supérieur en particulier, du moins dans l'ensemble des documents auxquels nous avons eu accès. Parmi les rares publications internationales en la matière, deux quantifient le taux d'usage des TIC dans les cours à l'université, résultant des enquêtes auprès d'une part de 783 enseignants de cinq établissements de formation de formateurs dans les provinces au Nord et au Centre (Peeraer & Van Petegem, 2011), et d'autre part de 109 enseignants d'une université provinciale au Sud du pays (Ly Thanh Hue & Jalil, 2013). Le tableau 4.10 présente de manière synthétique les résultats de ces deux études.

Tableau 4.10. Taux d'usage des outils TIC dans les cours d'université au Vietnam

| Usage des outils TIC | Peeraer & Van Petegem (2011) | | Ly Thanh Hue & Jalil (2013) | |
|---|---------------------------------|------------|--------------------------------|------------|
| | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type |
| Production de documents | 1,95 | 0,909 | 3,06 | 0,66 |
| Présentation | 1,48 | 1,030 | 3,40 | 0,65 |
| Applications spécifiques relatives aux contenus des cours | 1,19 | 1,037 | 2,77 | 0,82 |
| Accès aux informations en ligne | 1,88 | 0,971 | 3,19 | 0,74 |
| Accès aux informations hors ligne | 1,55 | 0,975 | - | - |
| Communication électronique | 1,01 | 1,059 | 3,46 | 0,70 |
| Gestion de classe | 0,47 | 0,850 | - | - |
| Applications de travaux pratiques | - | - | 2,46 | 0,86 |
| Jeux et simulations | - | - | 1,69 | 0,78 |
| Matériels mobiles avec wifi | - | - | 1,36 | 0,66 |
| Site web de cours | - | - | 1,98 | 0,68 |
| Matériels de numérisation | - | - | 2,25 | 0,68 |
| Matériels de projection informatique | - | - | 3,06 | 0,64 |
| Outils de création de contenus | - | - | 2,34 | 0,91 |
| Systèmes de gestion de l'apprentissage | - | - | 1,94 | 0,76 |
| Outils de publication sur le web | - | - | 1,65 | 0,69 |
| Tableaux interactifs | - | - | 1,22 | 0,57 |

Échelle de mesure : 1 = Jamais ; 2 = Rarement ; 3 = Parfois ; 4 = Souvent

Dans le cadre de notre recherche, nous sommes amenés ainsi à prendre en compte le plus de dimensions possibles évoquées dans la littérature ainsi que le plus d'outils TIC possible, aussi bien individuels qu'institutionnels, utilisés dans différentes situations et activités d'enseignement-apprentissage et de gestion des formations. Le tableau 2.11 liste les outils et activités ayant recours aux TIC qui seront intégrés dans notre modèle.

Tableau 4.11. Outils et activités ayant recours aux TIC intégrés dans le modèle d'étude

| Outils ou activités individualisés | Outils ou activités institutionnels | |
|--|---|--|
| Diaporama de présentation de cours en classe | Site web d'information de l'université | |
| Echanges individuels ou en groupes par courriel | Site web d'information de la faculté ou du département | |
| Blogs ou sites web personnels des enseignants | Plate-forme institutionnelle d'échange et de partage de documents | |
| Forums publics en ligne | Plate-forme de gestion des cours en ligne | Annonces et nouvelles |
| Salons de <i>chat</i> publics | | Forums de discussion |
| Skype ou autres outils de conférence audio/vidéo | | Salons de <i>chat</i> |
| Facebook | | Vidéo-conférence intégrée |
| Plates-formes publiques d'échange et de partage de documents | | Messagerie instantanée |
| Tutoriels et vidéos sur YouTube ou autres sites similaires | | Téléchargement des supports de cours |
| Exercices interactifs indépendants en ligne | | Visualisation/intégration des ressources pédagogiques externes |
| Rédaction collaborative ou collective de documents en ligne | | Wiki ou rédaction collective |
| Outils de recherche d'information en ligne | | Exercices interactifs ou d'auto-évaluation |
| Portails thématiques, catalogues de bibliothèques ou bases de données scientifiques spécialisées | | Dépôt de devoirs |
| Outils de gestion documentaire ou de références bibliographiques | | Agenda individuel ou collectif |
| Applications bureautiques | Salles informatiques avec tutorat | |
| Applications spécialisées dans le domaine d'études | Salles informatiques en autonome | |

4.2. Méthode de recherche

L'objectif dans cette partie est d'établir un état des lieux de l'usage des TIC dans les cours dispensés au sein des programmes d'enseignement supérieur vietnamiens évalués par l'AUN, dans la perspective de contribuer au renforcement des compétences d'apprentissage acquis par les étudiants. Comprendre ce qui marche bien ou moins bien dans l'usage des TIC au service de la qualité des enseignements, notamment du point de vue des étudiants comme acteurs centraux d'un dispositif de formation, devrait permettre d'identifier les facteurs d'influence, de détecter les dysfonctionnements, de mesurer l'étendue de l'écart de la perception des réalités entre les concepteurs et les bénéficiaires du dispositif, et plus loin les évaluateurs externes.

4.2.1. Réalisation de l'enquête

Sur la base de la définition des compétences numériques (figure 4.5) et outils/activités TIC (tableau 4.11) à étudier, nous avons construit un questionnaire comportant premièrement des questions socio-démographiques afin de cerner la population étudiée, deuxièmement des questions relatives au niveau de satisfaction générale sur l'utilisation des outils TIC dans tous les cours que les étudiants ont réellement suivis pendant leur cursus, que nous qualifions « cours TIC satisfaisants », et troisièmement des questions sur les compétences numériques et les outils/activités TIC dans ces « cours TIC satisfaisants ». Notre choix se limite certes au niveau des cours dont les étudiants sont satisfaits et semble ainsi à ne s'intéresser qu'à la réussite, mais ce choix peut s'expliquer par deux raisons : 1°) culturellement, les Vietnamiens attachent une énorme importance à ce qui concerne l'honneur, le prestige, la réputation, « la face » (Trần Ngọc Thâm, 2008, p. 377) ; 2°) historiquement, l'éducation vietnamienne hérite d'une très longue tradition de respect du maître sous l'influence du Confucianisme (Lê Huu Khoa, 2015 ; Welch, 2009). Ces deux facteurs historico-culturels constituent souvent des contraintes quant à l'accès au terrain d'étude et à l'accueil des regards et commentaires critiques venant de l'extérieur sur la qualité de l'éducation d'une institution, surtout quand cela porte sur un sujet très sensible en termes de réputation comme l'évaluation ou l'accréditation à l'internationale comme la démarche d'évaluation de programmes de l'AUN.

La présence des compétences numériques et les outils/activités TIC dans ces « cours TIC satisfaisants » est mesurée par une échelle à cinq échelons : 1 = jamais présents/utilisés ; 2 = rarement présents/utilisés ; 3 = peu présents/utilisés ; 4 = souvent présents/utilisés ; 5 = toujours présents/utilisés. Tous les détails du questionnaire sont disponibles dans l'annexe 1.

Afin de vérifier la faisabilité de l'enquête avec le questionnaire déjà conçu, une première consultation de deux étudiants du programme A09 a été faite mi-janvier 2015, avec le retour positif de leur part, sans difficultés majeures révélées. L'enquête a ensuite été lancée auprès de quatre programmes A09, A11, B09 et C11 entre janvier et mars 2015.

Pour chaque programme, nous avons formulé une demande d'autorisation d'enquête auprès des autorités de tutelle (rectorat de chaque université et doyen de la faculté ayant le programme étudié). L'échantillonnage est représentatif : dans chaque programme, trois classes ont été choisies par l'université, relevant respectivement de trois promotions de 2^e, 3^e et 4^e année. Le questionnaire a été distribué sous forme papiers lors des séances de rencontre directe en cours (à l'heure de pause ou à la fin des cours).

4.2.2. Collecte et dépouillement des données

Les réponses ont été recueillies directement après chaque rencontre. Un dépouillement préliminaire a été fait pour éliminer les réponses incomplètes ou intentionnellement fausses. 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.

4.2.3. Analyses semi-exploratoires et multivariées des données

Compte tenu qu'il s'agit d'une première étude de ce type au Vietnam, nous optons 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 disponibles (Ellis, Ginns, & Piggott, 2009 ; Ginns & Ellis, 2007 ; Goodyear, Jones, Asensio, Hodgson, & Steeples, 2005). Cette étape semi-exploratoire passe principalement par des analyses statistiques descriptives des items individuels du

questionnaire d'enquête pour avoir une vue globale sur la façon dont les étudiants y répondent.

Par la suite, nous procédons aux analyses multivariées, en suivant l'approche de l'analyse factorielle exploratoire, afin d'étudier les facteurs latents qui pourraient exister au niveau des groupements d'items. Cette analyse factorielle consiste généralement en cinq étapes (Williams, Brown, & Onsmann, 2010) : 1°) vérifier les conditions préalables (adéquation de l'échantillon, validité des données obtenues) ; 2°) sélectionner la méthode d'extraction des facteurs ; 3°) déterminer les critères d'extraction ; 4°) choisir la méthode de rotation des axes ; et 5°) interpréter les résultats et labéliser les facteurs.

Sans aller trop loin dans les spécificités des méthodes statistiques, nous nous limitons à l'application des recommandations des experts dans ce domaine (Bourque, Poulin, & Cleaver, 2006 ; Brown, 2009 ; Conway & Huffcutt, 2003 ; Costello & Osborne, 2005 ; Fabrigar, Wegener, MacCallum, & Strahan, 1999 ; Floyd & Widaman, 1995 ; Williams *et al.*, 2010 ; Yong & Pearce, 2013), en tenant compte du caractère propre de notre population lorsque c'est nécessaire. Ainsi, les choix méthodologiques de notre démarche d'analyse des résultats de cette enquête se résument comme suit :

1. Conditions préalables : échantillon à 300 répondants au minimum, mesure de la fiabilité de cohérence interne (*internal consistency reliability*) et de la validité des construits (*construct validity*) par le test de sphéricité (*sphericity test*) de Bartlett et le test Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ;
2. Méthode d'extraction de facteurs : maximum de vraisemblance ou vraisemblance maximale (*maximum likelihood*) ;
3. Nombre des facteurs : combinaison de plusieurs critères d'extraction de facteurs courants comme valeurs propres (*eigenvalue*) supérieures à 1, point d'inflexion du graphique de la progression des valeurs propres (*scree plot*), ou par défaut proportion des valeurs propres supérieures à 0,3 (Cattell, 1966 ; Contreras, Hare, Escamilla, & Raventos, 2012) ;
4. Rotation des axes : méthode de rotation Varimax.

4.3. Résultats de l'enquête

L'enquête s'est déroulée du 14 janvier au 3 mars 2015, avec 13 groupes d'étudiants contactés dans les quatre programmes étudiés. Au total 378 questionnaires papier ont été distribués, dont 301 réponses retenues, soit un taux de 79,63 %. L'inventaire de l'enquête est décrit en détails dans le tableau 4.12.

Tableau 4.12. Inventaire de l'enquête sur les compétences et outils numériques dans quatre programmes vietnamiens évalués par l'AUN en 2009 et 2011

| Programme | Programme A09 | Programme B09 | Programme A11 | Programme C11 | Tous les programmes |
|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------------|
| Questionnaires distribués | 83 | 109 | 124 | 62 | 378 |
| Questionnaires reçus | 83 | 101 | 123 | 60 | 367 |
| Questionnaires retenus | 69 | 77 | 115 | 40 | 301 |
| Taux de réponse | 83,13 % | 70,64 % | 92,74 % | 64,52 % | 79,63 % |

4.3.2. Informations socio-démographiques

En termes de profil type, la population étudiée correspond à un « jeune homme » en âge d'études universitaires, soit 18-25 ans (*cf.* tableau 4.13), ce qui reflète la particularité de ces formations dans le domaine des sciences exactes et technologies (sauf le programme C11 qui accueille principalement les étudiants étrangers venant pour l'étude de la langue vietnamienne). La répartition des promotions est plutôt équilibrée entre la 2^e année (34,2 %), la 3^e année (37,5 %) et la 4^e années (25,2 %). Le taux des étudiants en 5^e année (pour les cursus de formation débouchant aux diplômes d'ingénieurs dont la durée légale est de 4,5 ans) ou en rattrapage reste marginal (au total 3,0 %).

Tous les répondants semblent être bien équipés en termes de moyens de travail. Alors que plus d'un tiers des étudiants travaille avec un ordinateur fixe à domicile (36,2 %), la majorité possède un ordinateur portable pour leurs études (94,4 %). Quant aux matériels mobiles, un sur deux étudiants dispose d'un téléphone intelligent (55,8 %) et un sur cinq est propriétaire d'une tablette. Plus particulièrement, tous les répondants

(100 %) confirment avoir au moins une connexion Internet de type ADSL, fibre optique, wifi ou 3G.

Tableau 4.13. Informations démographiques de l'échantillon enquêté

| Caractéristique | | Programme A09 | | Programme B09 | | Programme A11 | | Programme C11 | | Taux global (%) | Remarques |
|-------------------|-----------------------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|-----------------|---|
| | | Qt. | % | Qt. | % | Qt. | % | Qt. | % | | |
| Âge | 18-21 ans | 48 | 69,6 | 57 | 74,0 | 86 | 74,8 | 3 | 7,5 | 64,5 | |
| | 22-25 ans | 21 | 30,4 | 19 | 24,7 | 28 | 24,3 | 19 | 47,5 | 28,9 | |
| | 26-35 ans | 0 | 0 | 1 | 1,3 | 1 | 0,9 | 17 | 42,5 | 6,3 | |
| | > 35 ans | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2,5 | 0,3 | |
| Sexe | Masculin | 69 | 100 | 71 | 92,2 | 112 | 97,4 | 23 | 57,5 | 91,4 | |
| | Féminin | 0 | 0,0 | 6 | 7,8 | 3 | 2,6 | 17 | 42,5 | 8,6 | |
| Année | 2 ^e année | 25 | 36,2 | 21 | 27,3 | 39 | 33,9 | 18 | 45,0 | 34,2 | |
| | 3 ^e année | 20 | 29,0 | 30 | 39,0 | 49 | 42,6 | 14 | 35,0 | 37,5 | |
| | 4 ^e année | 21 | 30,4 | 26 | 33,8 | 21 | 18,3 | 8 | 20,0 | 25,2 | |
| | 5 ^e année | 3 | 4,3 | 0 | 0,0 | 5 | 4,3 | 0 | 0 | 2,7 | |
| | Ancien | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 1 | 0,9 | 0 | 0 | 0,3 | |
| Moyens de travail | Ordinateur fixe | 27 | 39,1 | 27 | 35,1 | 22 | 19,1 | 33 | 82,5 | 36,2 | Tous les répondants (100 %) affirment avoir au moins une connexion Internet de type ADSL, câble optique, wifi ou 3G |
| | Ordinateur portable | 68 | 98,6 | 73 | 94,8 | 109 | 94,8 | 34 | 85,0 | 94,4 | |
| | Tablette | 15 | 21,7 | 13 | 16,9 | 10 | 8,7 | 25 | 62,5 | 20,9 | |
| | Téléphone intelligent | 44 | 63,8 | 38 | 49,4 | 48 | 41,7 | 38 | 95,0 | 55,8 | |

Légende : Qt. = quantité ; % = Pourcentage.

4.3.3. Taux de cours recourant aux TIC satisfaisants

Dans tous les quatre programmes, la plupart des étudiants sont satisfaits de plus de la moitié des cours ayant recours aux TIC qu'ils ont suivis (cf. figure 4.11). C'est sur la base de ces « cours TIC satisfaisant » que nous procédons aux analyses dans les parties suivantes sur :

- les compétences numériques visées dans les objectifs ou activités des cours ;

- les outils ou activités liées aux TIC (individuels et institutionnels) utilisés par les enseignants dans les cours.

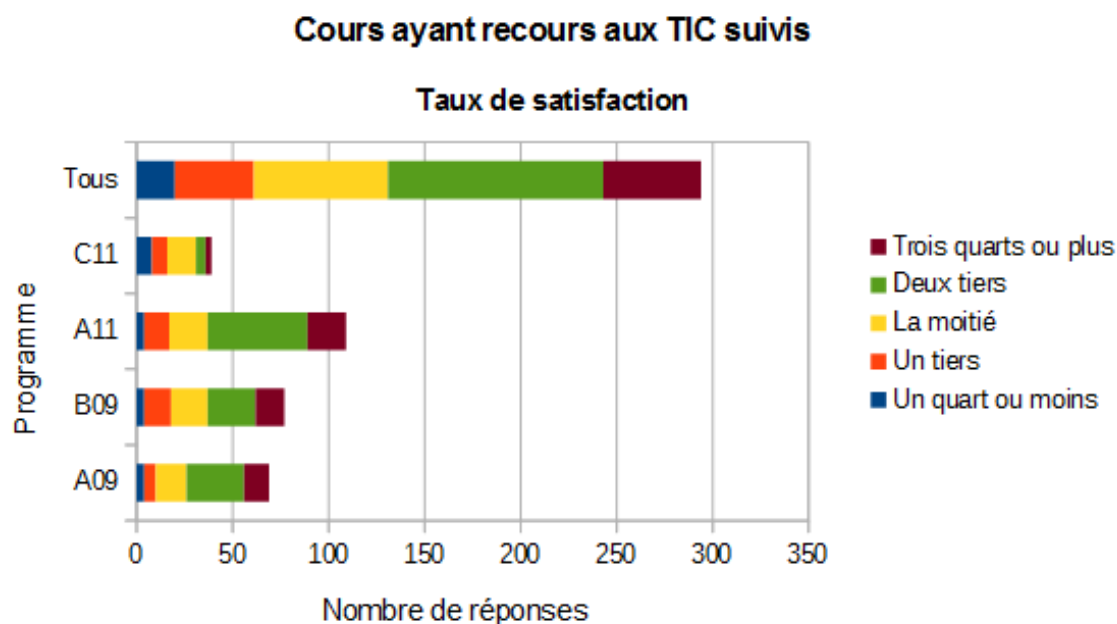


Figure 4.11. Diagramme de satisfaction des cours ayant recours aux TIC

En notant de 1 à 5 les options de réponse « un quart ou moins », « un tiers », « la moitié », « deux tiers » et « trois quarts ou plus », dans l'ordre respectif, nous constatons que dans le programme C11, le niveau de satisfaction tend vers la valeur moyenne (2,67 sur 5) alors que dans les trois autres programmes la satisfaction se manifeste plutôt avec entre la moitié et deux tiers des cours (tableau 4.14).

Tableau 4.14. Taux de satisfaction des cours ayant recours aux TIC

| | Programme A09 | Programme B09 | Programme A11 | Programme C11 | Tous les programmes |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------------|
| Moyenne | 3,61 | 3,43 | 3,65 | 2,67 | 3,45 |
| Écart-type | 1,07 | 1,15 | 1,03 | 1,18 | 1,13 |

4.3.4. Compétences numériques visés dans les cours recourant aux TIC satisfaisants

Sur une échelle de 1 à 5, respectivement « jamais présente », « rarement présente », « peu fréquente », « souvent présente » et « toujours présente », il est constaté que dans le programme C11 les compétences numériques sont peu ciblées dans les cours (notes majoritairement inférieures du seuil 3,5), sinon seulement au niveau du travail collaboratif ou un peu pour la rédaction des documents de communication écrite ou orale des étudiants (*cf.* tableau 4.15).

Dans les trois autres programmes, sont souvent présents les deux groupes de compétences CN02-CN03-CN04 et CN09-CN10-CN11 qui reposent, pour l'un, sur la procédure simple de recherche d'informations (identification du besoin, définir l'étendue et la pertinence des sources, choisir les méthodes et les outils adaptés) et, pour l'autre, sur l'utilisation des informations trouvées dans le travail collaboratif ou la rédaction des documents. Ce constat peut s'expliquer de manière globale par le fait que ces trois programmes (A09, A11, B09) forment les futurs ingénieurs qui se familiarisent plutôt bien avec les outils informatiques.

Les compétences numériques plus avancés concernant la stratégie de recherche d'information (CN05), l'évaluation de la pertinence des informations obtenues (CN06), la capacité métacognitive sur la stratégie de recherche effectuée (CN07) et la gestion méthodologique des informations collectées (CN08) sont assez peu évoquées dans tous les quatre programmes. En revanche, il semble que dans l'établissement A, ces compétences soient légèrement plus évoquées, notamment dans le programme A11.

Finalement, les deux compétences plus larges, qui consistent en la capacité de maîtrise générale de l'ordinateur (CN01) et d'appréhension des enjeux éthiques, économiques, juridiques et sociaux de l'utilisation de l'information (CN12) passent quasiment inaperçues dans tous les programmes étudiés, sauf B09 pour ce qui concerne l'appropriation de l'environnement informatique de travail, cette dernière compétence pouvant être elle-même déjà présente chez les étudiants de cette filière technologique.

Tableau 4.15. Statistiques descriptives des compétences numériques visées dans les cours TIC satisfaisants

| Code | Explicitation de la compétence | A09 | | B09 | | A11 | | C11 | |
|-------------|--|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
| | | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type |
| CN01 | S'approprier son environnement informatique de travail | 3,14 | 1,15 | 3,54 | 1,00 | 3,39 | 1,06 | 2,90 | 0,88 |
| CN02 | Identifier son besoin d'information face à des situations problèmes ou d'apprentissage | 3,78 | 0,92 | 3,76 | 0,85 | 3,81 | 0,78 | 3,05 | 1,00 |
| CN03 | Définir l'étendue et la pertinence des sources d'information | 3,53 | 0,89 | 3,51 | 0,94 | 3,59 | 0,90 | 3,25 | 0,90 |
| CN04 | Choisir les méthodes et outils adaptés pour trouver l'information | 3,55 | 0,98 | 3,64 | 0,89 | 3,67 | 0,90 | 3,08 | 0,87 |
| CN05 | Mettre en place une stratégie de recherche d'information efficiente | 3,22 | 0,87 | 3,25 | 0,93 | 3,33 | 1,18 | 3,10 | 0,88 |
| CN06 | Évaluer la pertinence de l'information obtenue | 3,57 | 0,87 | 3,47 | 0,93 | 3,57 | 1,04 | 3,00 | 0,76 |
| CN07 | Réfléchir sur la stratégie de recherche d'information adoptée | 3,16 | 0,85 | 3,42 | 1,07 | 3,46 | 1,05 | 3,05 | 0,90 |
| CN08 | Gérer l'information collectée | 3,39 | 0,94 | 3,49 | 0,95 | 3,62 | 0,94 | 3,18 | 0,94 |
| CN09 | Utiliser l'information trouvée, sélectionnée et stockée | 3,51 | 0,87 | 3,64 | 0,92 | 3,91 | 0,92 | 3,08 | 0,80 |
| CN10 | Utiliser les outils numériques pour le travail collaboratif | 3,74 | 1,11 | 4,00 | 0,87 | 4,07 | 0,92 | 3,63 | 1,08 |
| CN11 | Rédiger les documents de communication écrite ou orale | 3,87 | 0,95 | 4,11 | 0,81 | 4,10 | 0,78 | 3,38 | 1,00 |
| CN12 | Comprendre les enjeux éthiques, économiques, juridiques et sociaux de l'utilisation de l'information | 3,30 | 1,10 | 3,34 | 0,97 | 3,43 | 1,06 | 3,11 | 0,83 |

4.3.5. Outils individualisés dans les cours recourant aux TIC satisfaisants

Avec la même échelle que pour les compétences numériques, nous constatons que les outils ou les processus les plus souvent utilisés dans les cours recourant aux TIC satisfaisants sont très peu variés et reposent essentiellement sur la transmission de connaissances. Les diaporamas en classe (OI01) sont omniprésents dans tous les quatre programmes, souvent ou toujours utilisés dans les cours (moyennes de 3,49 à 4,39 sur 5). Les tutoriels vidéo (OI09) et plates-formes de partage de documents (OI08) librement accessibles en ligne sont des ressources complémentaires importantes. D'autres outils

ou activités TIC sont plutôt utilisés pour le travail individuel (recherche d'information – OI12, applications bureautiques – OI15 ou spécialisées dans le domaine d'études – OI16) et les contacts d'ordre personnel (courriel – OI02, Facebook – OI07, forums publics – OI04). Les outils très peu ou rarement utilisés dans les cours satisfaisants sont les *chats* publics (OI05), les systèmes de web-conférence audio/vidéo (OI06) et les logiciels de gestion bibliographique (OI14).

Tableau 4.16. Statistiques descriptives des outils/activités individualisés dans les cours TIC satisfaisants

| Code | Outil/activités TIC | A09 | | B09 | | A11 | | C11 | |
|-------------|--|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
| | | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type |
| OI01 | Diaporama de présentation de cours en classe | 4,35 | 0,66 | 4,25 | 0,78 | 4,39 | 0,66 | 3,49 | 1,12 |
| OI02 | Échanges individuels ou en groupes par courriel | 4,00 | 1,01 | 3,47 | 1,11 | 3,99 | 0,90 | 3,41 | 0,97 |
| OI03 | Blogs ou sites Web personnels des enseignants | 3,43 | 1,12 | 2,65 | 1,21 | 3,10 | 1,15 | 2,73 | 1,38 |
| OI04 | Forums publics en ligne | 3,48 | 1,11 | 3,55 | 1,15 | 3,53 | 1,01 | 2,93 | 1,10 |
| OI05 | Salons de chat publics | 2,59 | 1,25 | 2,58 | 1,34 | 2,70 | 1,26 | 3,23 | 1,29 |
| OI06 | Skype ou autres outils de conférence audio/vidéo | 2,40 | 1,25 | 3,20 | 1,06 | 2,45 | 1,26 | 2,98 | 1,25 |
| OI07 | Facebook | 4,25 | 0,96 | 4,58 | 0,59 | 4,31 | 0,86 | 2,95 | 1,24 |
| OI08 | Plates-formes publiques d'échange et de partage de documents | 3,55 | 1,13 | 4,25 | 0,78 | 3,45 | 1,13 | 2,55 | 1,18 |
| OI09 | Tutoriels et vidéos sur YouTube ou autres sites similaires | 3,35 | 1,26 | 3,65 | 0,96 | 3,73 | 1,04 | 3,55 | 1,04 |
| OI10 | Exercices interactifs indépendants en ligne | 3,20 | 1,23 | 2,95 | 1,12 | 3,28 | 1,21 | 3,28 | 1,11 |
| OI11 | Rédaction collaborative ou collective de documents en ligne | 3,14 | 1,15 | 3,22 | 1,10 | 3,30 | 1,20 | 3,18 | 1,30 |
| OI12 | Outils de recherche d'information en ligne | 4,33 | 0,74 | 4,44 | 0,72 | 4,40 | 0,72 | 3,43 | 1,30 |
| OI13 | Portails thématiques, catalogues de bibliothèques ou bases de données scientifiques spécialisées | 3,29 | 1,03 | 3,11 | 1,05 | 3,41 | 1,07 | 2,88 | 1,18 |
| OI14 | Outils de gestion documentaire ou de références bibliographiques | 2,46 | 1,11 | 2,21 | 1,13 | 2,39 | 1,19 | 2,68 | 1,10 |
| OI15 | Applications bureautiques | 3,70 | 1,06 | 4,05 | 1,05 | 3,94 | 0,98 | 2,85 | 1,21 |
| OI16 | Applications spécialisées dans le domaine d'études | 3,84 | 1,12 | 3,94 | 1,04 | 3,77 | 0,96 | 2,70 | 0,99 |

Bien que la compétence « Utiliser les outils numériques pour le travail collaboratif » soit souvent présente dans les objectifs de formation des cours, les outils de rédaction collaborative ou collective de documents en ligne sont plutôt peu utilisés (OI11). De même, les enseignants semblent être peu disponibles pour renforcer l'interaction avec les étudiants ou stimuler leur apprentissage actif, comme le montrent les résultats dans le tableau 4.16 qui donne une faible mobilisation et exploitation des blogs personnels (OI03), des exercices interactifs indépendants (OI10) et des portails thématiques et des bases de données scientifiques (OI13).

4.3.6. Outils institutionnels dans les cours TIC satisfaisants

Toujours avec la même échelle de mesure, l'usage des outils institutionnels dans les trois programmes technologiques (A09, B09, A11) se limite également à la transmission de connaissances (téléchargement des supports de cours – OU09, visualisation des ressources pédagogiques externes – OU10) et à la recherche simple de l'information (sites web d'information de l'université – OU01 et de la faculté ou du département – OU02, annonces de nouvelles dans les plates-formes de gestion de cours en ligne – OU04). Le constat est similaire en ce qui concerne le travail individuel (dépôt de devoirs – OU13, téléchargement de documents – OU04, OU09 et OU10). Tous ces outils/activités TIC sont rarement ou peu utilisés dans le programme C11, ce qui supposerait un faible investissement institutionnel en la matière.

Tout comme les outils individualisés, même si les institutions mettent à disposition des outils facilitant la gestion des cours et des activités pédagogiques en ligne, les enseignants semblent être très peu disponibles pour guider les étudiants dans leur apprentissage autodirigé ou dans le travail collaboratif. Cette faible disponibilité peut se révéler par un taux d'usage plutôt faible des forums de discussion (OU05) et très rarement des outils de communication synchrone (salons de *chat* – OU06, systèmes de vidéo-conférence intégrée – OU07, messagerie instantanée – OU08). Les activités collaboratives entre les étudiants sont très ciblées, pour le moins au niveau des outils mobilisés sur la plate-forme institutionnelle comme les wikis (OU11) ou les agendas partagés (OU14). Et finalement, comme on peut le constater dans le tableau 4.17, les outils facilitant l'apprentissage autodirigé des étudiants, en l'occurrence les exercices

d'autoévaluation (OU12) et les salles informatiques, avec ou sans tutorat (respectivement, OU15 et OU16), sont encore peu utilisés par les enseignants dans ces cours considérés comme satisfaisants en termes d'usage des TIC aux yeux des étudiants.

Tableau 4.17. Statistiques descriptives des outils/activités institutionnels dans les cours recourant aux TIC satisfaisants

| Code | Outil/activités TIC | A09 | | B09 | | A11 | | C11 | |
|------|--|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|---------|------------|
| | | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type |
| OU01 | Site web d'information de l'université | 3,94 | 1,04 | 3,68 | 1,32 | 4,44 | 0,70 | 2,98 | 0,92 |
| OU02 | Site web d'information de la faculté ou du département | 3,62 | 1,03 | 4,00 | 1,08 | 3,97 | 0,94 | 3,00 | 0,88 |
| OU03 | Plate-forme institutionnelle d'échange et de partage de documents | 3,66 | 1,20 | 3,31 | 1,35 | 4,01 | 0,92 | 2,86 | 1,13 |
| OU04 | Plate-forme de cours en ligne - Annonces et nouvelles | 3,83 | 1,06 | 4,30 | 0,69 | 3,94 | 0,95 | 2,93 | 1,00 |
| OU05 | Plate-forme de cours en ligne - Forums de discussion | 3,07 | 1,18 | 3,36 | 1,10 | 3,43 | 1,07 | 2,78 | 1,12 |
| OU06 | Plate-forme de cours en ligne - Salons de chat | 2,38 | 1,19 | 2,24 | 1,20 | 2,58 | 1,15 | 2,83 | 1,08 |
| OU07 | Plate-forme de cours en ligne - Vidéo-conférence intégrée | 1,99 | 1,21 | 1,96 | 1,19 | 2,16 | 1,18 | 2,68 | 1,05 |
| OU08 | Plate-forme de cours en ligne - Messagerie instantanée | 2,84 | 1,24 | 2,53 | 1,36 | 2,84 | 1,38 | 2,98 | 1,03 |
| OU09 | Plate-forme de cours en ligne - Téléchargement des supports de cours | 4,19 | 1,03 | 4,31 | 0,82 | 4,39 | 0,67 | 2,90 | 1,01 |
| OU10 | Plate-forme de cours en ligne - Visualisation/intégration des ressources pédagogiques externes | 3,52 | 0,99 | 3,74 | 1,11 | 3,66 | 0,90 | 3,05 | 0,85 |
| OU11 | Plate-forme de cours en ligne - Wiki ou rédaction collective | 2,96 | 1,18 | 2,83 | 1,27 | 3,13 | 1,19 | 2,80 | 1,04 |
| OU12 | Plate-forme de cours en ligne - Exercices interactifs ou d'auto-évaluation | 3,38 | 1,24 | 3,23 | 1,20 | 3,38 | 1,06 | 2,85 | 0,92 |
| OU13 | Plate-forme de cours en ligne - Dépôt de devoirs | 3,96 | 1,10 | 4,44 | 0,68 | 4,29 | 0,65 | 3,23 | 1,05 |
| OU14 | Plate-forme de cours en ligne - Agenda individuel ou collectif | 2,94 | 1,19 | 3,06 | 1,30 | 3,08 | 0,97 | 3,18 | 0,98 |
| OU15 | Salles informatiques avec tutorat | 2,97 | 1,29 | 3,45 | 1,15 | 2,97 | 1,23 | 2,90 | 1,10 |
| OU16 | Salles informatiques en autonome | 2,38 | 1,23 | 2,43 | 1,21 | 2,51 | 1,21 | 2,93 | 1,23 |

4.3.7. Corrélations entre les items de l'enquête

Du fait que chaque partie du questionnaire comporte plusieurs items, il peut exister des liaisons entre un item et un ou plusieurs autres items. Nous étudions dans cette partie les matrices de corrélations de chaque rubrique afin d'identifier des liens probables entre ces variables.

4.3.7.1. Les compétences numériques

La majorité des coefficients de corrélations entre les items relatifs aux compétences numériques visées dans les cours ayant recours aux TIC déclarés comme satisfaisants se situe entre 0,25 et 0,49 (cf. tableau 4.8). Bien que le seuil des corrélations moyennes ou fortes soit mathématiquement fixé à 0,4 (Baccini, 2010), certains auteurs considèrent qu'un coefficient de corrélation est faible quand sa valeur est inférieure à 0,3 (Armatte, 2001 ; Bourque *et al.*, 2006 ; Langouët & Porlier, 1994, p. 124). En suivant ces derniers auteurs, on peut constater que certaines compétences ont plus de relations avec les autres.

Tout d'abord entre la CN01 et celles qui vont de CN02 à CN07, et dans une moindre mesure les CN08 et CN09, on peut dire que la compétence « S'approprier son environnement informatique de travail » est en relation positive avec toutes celles qui relèvent de la stratégie de recherche d'information (CN02-CN07), mais aussi de la gestion de l'information (CN08). Ensuite, la 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 outre, au sein du processus de recherche d'information (CN03-CN07), les compétences sont plus ou moins corrélées avec la pertinence et l'étendue des sources d'information (CN03), 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), sans négliger la réflexion sur la stratégie de recherche (CN07). Enfin, quelques compétences présentent les corrélations qui s'enchaînent successivement, comme l'efficacité et l'efficience 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.

Tableau 4.18. Matrice de corrélations des items relatifs aux compétences numériques visées dans les cours TIC satisfaisants

| | 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 | 0,28 | 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 |

Si par contre on est plus rigoureux en s'attachant au seuil de 0,40, il est possible d'identifier les corrélations les plus stables chez le couple CN03-CN05 (définition des sources d'information et pratique de recherche), le groupe CN05-CN08 (stratégie de recherche, évaluation et gestion de l'information) et le couple CN10-CN11 (travail collaboratif et rédaction des documents de communication). En revanche, des interrogations peuvent se poser quant aux rapports apparemment faibles entre la maîtrise de l'environnement informatique de travail (CN01) et les compétences de gestion et utilisation de l'information (CN08-CN09) aussi bien que celles de travail collaboratif et de communication par des outils numériques (CN10-CN11).

4.3.7.2. Outils/activités individualisés recourant aux TIC

Au niveau des outils ou activités individualisés recourant aux TIC (cf. figure 4.19), on peut trouver des corrélations stables entre les échanges et la recherche simple de

l'information (OI01 et OI12 ; OI07, OI08, OI12 et OI16 ; OI08 et OI15, OI16 ; OI12 et OI15...) Il existe également une certaine corrélation entre les outils favorisant la communication synchrone comme les salons de *chat* (OI05) et les web-conférences (OI06), et même les blogs (OI03). Ces outils de communication synchrone, voire asynchrone (OI04), sont corrélés avec des exercices interactifs (OI10).

Tableau 4.19. Matrice de corrélations des items relatifs aux outils ou activités individualisés recourant aux TIC des cours déclarés satisfaisants

| | OI 01 | OI 02 | OI 03 | OI 04 | OI 05 | OI 06 | OI 07 | OI 08 | OI 09 | OI 10 | OI 11 | OI 12 | OI 13 | OI 14 | OI 15 | OI 16 |
|-------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|-------------|-------------|-------------|
| OI 01 | 1,00 | 0,38 | 0,09 | 0,25 | -0,09 | -0,07 | 0,27 | 0,16 | 0,16 | 0,10 | 0,22 | 0,40 | 0,11 | -0,03 | 0,22 | 0,23 |
| OI 02 | | 1,00 | 0,32 | 0,28 | 0,17 | 0,02 | 0,14 | 0,04 | 0,21 | 0,26 | 0,29 | 0,26 | 0,21 | 0,19 | 0,09 | 0,17 |
| OI 03 | | | 1,00 | 0,26 | 0,35 | 0,19 | 0,05 | 0,05 | -0,04 | 0,39 | 0,22 | -0,02 | 0,11 | 0,31 | -0,03 | 0,07 |
| OI 04 | | | | 1,00 | 0,29 | 0,16 | 0,18 | 0,17 | 0,25 | 0,32 | 0,30 | 0,28 | 0,17 | 0,21 | 0,24 | 0,26 |
| OI 05 | | | | | 1,00 | 0,36 | -0,01 | 0,00 | 0,12 | 0,35 | 0,24 | -0,06 | 0,12 | 0,35 | -0,01 | 0,04 |
| OI 06 | | | | | | 1,00 | 0,12 | 0,20 | 0,25 | 0,28 | 0,25 | -0,06 | 0,22 | 0,35 | 0,06 | 0,13 |
| OI 07 | | | | | | | 1,00 | 0,34 | 0,28 | 0,08 | 0,09 | 0,38 | 0,19 | -0,01 | 0,28 | 0,37 |
| OI 08 | | | | | | | | 1,00 | 0,19 | 0,13 | 0,17 | 0,26 | 0,15 | 0,01 | 0,31 | 0,30 |
| OI 09 | | | | | | | | | 1,00 | 0,20 | 0,31 | 0,23 | 0,15 | 0,14 | 0,19 | 0,19 |
| OI 10 | | | | | | | | | | 1,00 | 0,38 | 0,11 | 0,14 | 0,33 | 0,03 | 0,04 |
| OI 11 | | | | | | | | | | | 1,00 | 0,19 | 0,21 | 0,31 | 0,18 | 0,12 |
| OI 12 | | | | | | | | | | | | 1,00 | 0,16 | -0,11 | 0,37 | 0,26 |
| OI 13 | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 0,37 | 0,25 | 0,25 |
| OI 14 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 0,01 | 0,12 |
| OI 15 | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 0,50 |
| OI 16 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 |

Quant au travail collaboratif (OI11), la corrélation est plutôt moyenne avec les outils qui facilitent l'interaction comme les forums (OI04), les dépôts de vidéos (OI09) ou les exercices interactifs (OI10). Ces outils interactifs ou collaboratifs semblent corrélés positivement avec les outils de gestion bibliographiques (OI14), lesquels sont en rapport avec les portails thématiques et bases de données scientifiques (OI13). En revanche, cette dernière catégorie figure parmi les moins corrélés des outils individualisés, tout comme les tutoriels vidéo (OI09) et les plateformes de partage de documents (OI08).

4.3.7.3. Outils/activités institutionnels recourant aux TIC

En ce qui concerne les outils ou activités institutionnels recourant aux TIC, les coefficients de corrélation sont moins dispersés que les précédents (*cf.* figure 4.20). Les outils de transmission d'informations ou de simples tâches d'apprentissage sont en corrélation stable et modérée, parfois relativement élevées. Par exemple entre les sites web d'information que ce soit de l'université, de la faculté ou du département (OU01 et OU02), ou entre ces sites d'information avec les annonces sur les plateformes de gestion de cours (OU04) et les dépôts de devoirs (OU13). Cette dernière tâche est à son tour en rapport avec le téléchargement des supports de cours (OU09) et l'intégration des ressources externes (OU10) sur la plateforme. Les salles informatiques avec tutorat (OU15) ou autonomes (OU16) à disposition des étudiants sont également en lien étroit.

En termes d'activités interactives, l'usage des outils collaboratifs comme le wiki (OU11) est en rapport modéré avec celui des exercices d'auto-évaluation (OU12). Ces interactions peuvent être facilitées par des outils de communication intégrés dans la plate-forme surtout en mode synchrone, sous forme textuelle (OU08) ou audio-visuelle (OU07). Les exercices d'auto-évaluation ont, quant à eux, un certain rapport avec les outils de communication textuelle comme les forums de nouvelles (OU04) ou de discussion (OU05), les salons de *chat* (OU06), voire la messagerie instantanée (OU08).

**Tableau 4.20. Matrice de corrélations des items relatifs aux outils ou activités institutionnels
recourant aux TIC dans les cours déclarés comme satisfaisants**

| | OU 01 | OU 02 | OU 03 | OU 04 | OU 05 | OU 06 | OU 07 | OU 08 | OU 09 | OU 10 | OU 11 | OU 12 | OU 13 | OU 14 | OU 15 | OU 16 |
|----------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| OU 01 | 1,00 | <u>0,61</u> | <u>0,43</u> | 0,27 | 0,31 | 0,00 | -0,05 | 0,03 | 0,31 | 0,19 | 0,22 | 0,17 | 0,35 | 0,06 | 0,04 | 0,03 |
| OU 02 | | 1,00 | 0,33 | <u>0,46</u> | 0,33 | 0,03 | 0,01 | 0,09 | 0,36 | <i>0,28</i> | 0,20 | 0,27 | <u>0,41</u> | 0,04 | 0,16 | 0,10 |
| OU 03 | | | 1,00 | 0,22 | 0,23 | 0,17 | 0,08 | 0,07 | 0,24 | 0,20 | 0,22 | 0,15 | 0,12 | 0,10 | 0,06 | 0,16 |
| OU 04 | | | | 1,00 | <u>0,49</u> | 0,16 | 0,06 | 0,11 | <u>0,50</u> | 0,39 | 0,15 | 0,30 | <u>0,42</u> | 0,11 | 0,23 | 0,11 |
| OU 05 | | | | | 1,00 | <u>0,41</u> | 0,27 | 0,21 | 0,27 | 0,32 | 0,31 | 0,32 | 0,30 | 0,25 | <i>0,28</i> | 0,27 |
| OU 06 | | | | | | 1,00 | <u>0,57</u> | 0,41 | -0,03 | 0,15 | 0,32 | 0,35 | -0,04 | 0,39 | 0,30 | <u>0,49</u> |
| OU 07 | | | | | | | 1,00 | <u>0,55</u> | -0,20 | 0,05 | 0,38 | 0,25 | -0,13 | 0,36 | <i>0,29</i> | <u>0,44</u> |
| OU 08 | | | | | | | | 1,00 | -0,01 | 0,16 | 0,32 | 0,31 | 0,05 | 0,31 | 0,26 | 0,35 |
| OU 09 | | | | | | | | | 1,00 | <u>0,47</u> | 0,16 | 0,27 | <u>0,64</u> | 0,05 | 0,07 | -0,09 |
| OU 10 | | | | | | | | | | 1,00 | 0,32 | 0,35 | <u>0,42</u> | 0,14 | 0,19 | 0,14 |
| OU 11 | | | | | | | | | | | 1,00 | <u>0,46</u> | 0,17 | 0,26 | 0,18 | <i>0,28</i> |
| OU 12 | | | | | | | | | | | | 1,00 | 0,31 | 0,22 | 0,21 | <i>0,29</i> |
| OU 13 | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 0,09 | 0,10 | -0,07 |
| OU 14 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | <i>0,29</i> | 0,35 |
| OU 15 | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | <u>0,53</u> |
| OU 16 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 |

4.3.8. Analyses multivariées des résultats de l'enquête

Comme le questionnaire d'enquête comporte plusieurs items et qu'il existe très vraisemblablement des relations non apparentes entre les items isolées, il est nécessaire de procéder à des analyses multivariées pour identifier les variables latentes. L'approche principale de cette partie est l'analyse factorielle exploratoire selon une méthode précise décrite dans la section 4.2.3.

4.3.8.1. Les compétences numériques

Tout d'abord, les résultats obtenus à l'enquête sur les compétences numériques semblent concorder avec l'analyse factorielle exploratoire. Comme qu'on peut le constater dans le tableau 4.21 (détails en annexe 2), l'hypothèse nulle du test de sphéricité de Bartlett est rejetée (valeur du khi-carré trop élevée), signalant qu'il existe des corrélations inter-items, alors que l'hypothèse de deux facteurs est validée au seuil de confiance de .01. Les valeurs données du test KMO, qui permet de confirmer la présence des variables latentes liant les items entre eux, se situent dans la plupart des cas à des niveau d'ajustement excellent (0,90 ou plus) ou bon (0,80-0,90). Le seul item qui présente un niveau d'ajustement moyen est celui de la CN10 (Utiliser les outils numériques pour le travail collaboratif), mais la valeur de 0,78 s'approche également du seuil d'un bon ajustement.

Tableau 4.21. Mesure de la validité de construit des compétences numériques visées dans les cours TIC satisfaisants de quatre programmes vietnamiens

| Mesure d'adéquation de l'échantillonnage de Kaiser : MSA globale= 0,88 | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|--------|------|------------|------|------|------|
| CN01 | CN02 | CN03 | CN04 | CN05 | CN06 | CN07 | CN08 | CN09 | CN10 | CN11 | CN12 |
| 0,90 | 0,87 | 0,88 | 0,91 | 0,91 | 0,90 | 0,92 | 0,88 | 0,87 | 0,78 | 0,84 | 0,90 |
| Tests de significativité basés sur 285 observations | | | | | | | | | | | |
| Test | | | | DDL | | Khi-2 | | Pr > Khi-2 | | | |
| H0 : Aucun facteur commun | | | | 66 | | 866,43 | | <.0001 | | | |
| HA : Au moins un facteur commun | | | | | | | | | | | |
| H0 : 2 facteurs suffisants | | | | 43 | | 67,41 | | .0101 | | | |
| HA : davantage de facteurs sont requis | | | | | | | | | | | |

MSA : Measures of Sample Adequacy ; DDL : Degré de liberté

Les résultats de mesure des valeurs propres des items confirment également le choix de deux facteurs latents qui les relient (*cf.* figure 4.12), selon le critère de proportion.

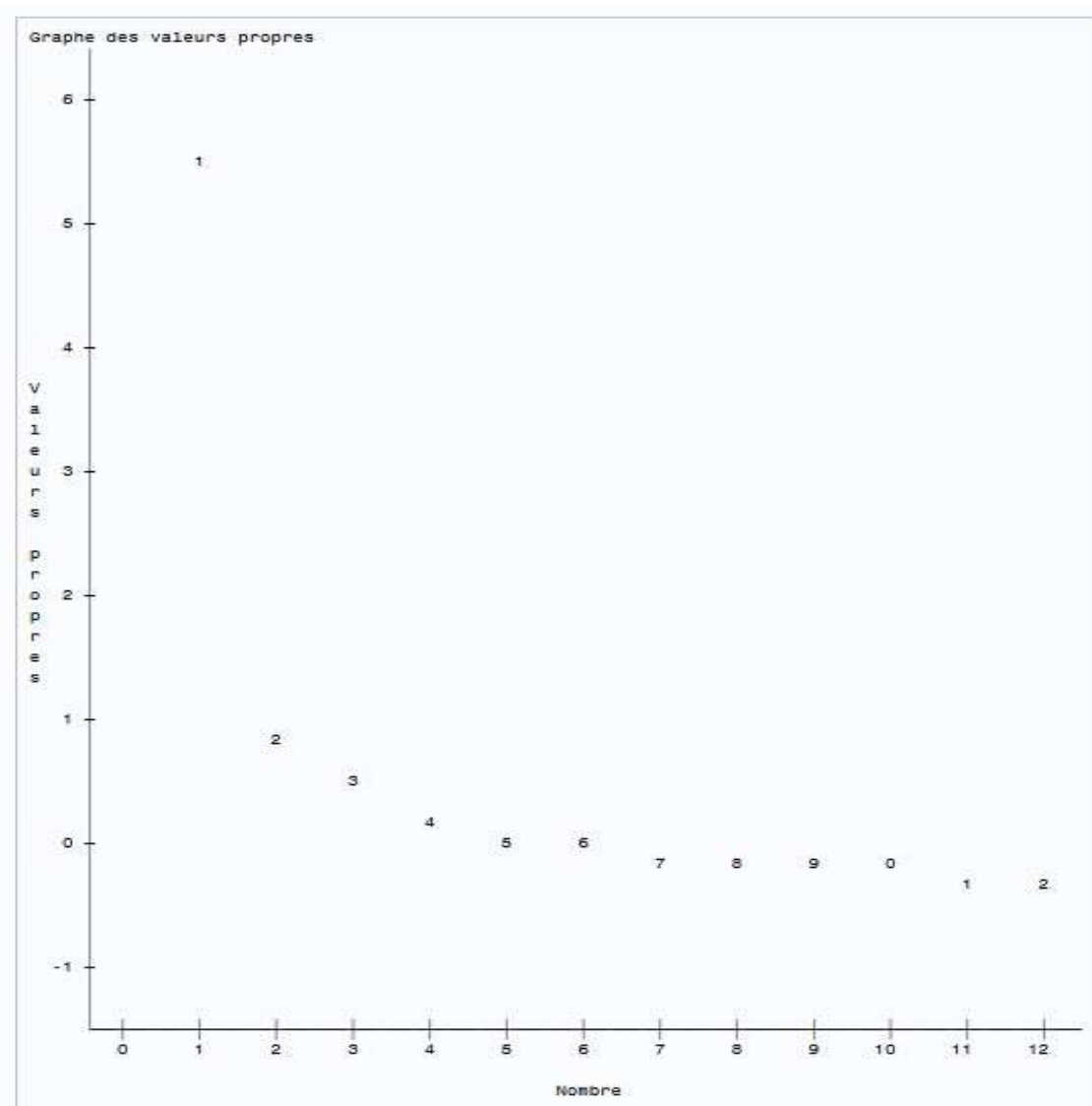


Figure 4.12. Diagramme des valeurs propres des items relatifs aux compétences numériques visées dans les cours TIC satisfaisants de quatre programmes vietnamiens

Deux groupements distincts des compétences numériques sont constatés en termes de structure interne entre les items, l'un réunit les CN01 à CN07 (relatifs à la stratégie de recherche d'information) et CN12 (relatif aux enjeux sociétaux de l'utilisation de l'information), l'autre comprend les CN10 et CN11 (en lien avec le travail collaboratif et la communication). Deux compétences (CN08 – Gérer l'information collectée, et

CN09 – Utiliser l’information trouvée, sélectionnée et stockée) appartiennent à un groupe, mais présentent, après avoir effectué la rotation des axes Varimax, des coefficients de saturation (*loading*) proches des items de l’autre groupe (tableau 4.22).

Tableau 4.22. Analyse factorielle exploratoire des compétences numériques visées dans les cours recourant aux TIC de trois programmes vietnamiens

| Caractéristique du facteur de rotation | | | |
|--|--|-------------|-------------|
| Item | | Facteur 1 | Facteur 2 |
| CN01 | S'approprier son environnement informatique de travail | 0,52 | 0,13 |
| CN02 | Identifier son besoin d'information face à des situations problèmes ou d'apprentissage | 0,43 | 0,27 |
| CN03 | Définir l'étendue et la pertinence des sources d'information | 0,65 | 0,02 |
| CN04 | Choisir les méthodes et outils adaptés pour trouver l'information | 0,50 | 0,16 |
| CN05 | Mettre en place une stratégie de recherche d'information efficiente | 0,63 | 0,16 |
| CN06 | Évaluer la pertinence de l'information obtenue | 0,56 | 0,32 |
| CN07 | Réfléchir sur la stratégie de recherche d'information adoptée | 0,57 | 0,30 |
| CN08 | Gérer l'information collectée | 0,50 | 0,38 |
| CN09 | Utiliser l'information trouvée, sélectionnée et stockée | 0,39 | 0,48 |
| CN10 | Utiliser les outils numériques pour le travail collaboratif | 0,09 | 0,67 |
| CN11 | Rédiger les documents de communication écrite ou orale | 0,18 | 0,64 |
| CN12 | Comprendre les enjeux éthiques, économiques, juridiques et sociaux de l'utilisation de l'information | 0,43 | 0,26 |

Méthode d'extraction : maximum de vraisemblance ; Méthode de rotation : Varimax

4.3.8.2. Outils/activités individualisés recourant aux TIC

La mesure d’adéquation de l’échantillonnage de cette partie des données obtenues donne lieu à des résultats également satisfaisants. Les valeurs du test KMO de la moitié de ces items (OI01, OI04, OI05, OI07, OI08, OI10, OI11 et OI12) correspondent à un bon ajustement. L’autre moitié (OI02, OI03, OI06, OI09 et de OI13 à OI16) se classe moyennement ajusté, mais tend plutôt vers le niveau supérieur (*cf.* tableau 4.23 et annexe 3). Le test de sphéricité de Bartlett permet également de confirmer l’hypothèse qu’il existe des traits latents communs entre les items, représentés par trois facteurs, en cohérence avec le critère de proportion des valeurs propres (*cf.* figure 4.13).

Tableau 4.23. Tests de validité de construit des outils/activités individualisés recourant aux TIC dans les cours déclarés satisfaisants de quatre programmes vietnamiens

| Mesure d'adéquation de l'échantillonnage de Kaiser : MSA globale = 0,80 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|----------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| OI01 | OI02 | OI03 | OI04 | OI05 | OI06 | OI07 | OI08 | OI09 | OI10 | OI11 | OI12 | OI13 | OI14 | OI15 | OI16 |
| 0,80 | 0,78 | 0,75 | 0,89 | 0,81 | 0,79 | 0,80 | 0,83 | 0,78 | 0,85 | 0,86 | 0,80 | 0,79 | 0,78 | 0,77 | 0,78 |
| Tests de significativité basés sur 294 observations | | | | | | | | | | | | | | | |
| Test | | DDL | Khi-2 | Pr > Khi-2 | | | | | | | | | | | |
| H0 : Aucun facteur commun | | 120 | 1 457,08 | < .0001 | | | | | | | | | | | |
| HA : Au moins un facteur commun | | | | | | | | | | | | | | | |
| H0 : 3 facteurs suffisants | | 75 | 137,56 | < .0001 | | | | | | | | | | | |
| HA : davantage de facteurs sont requis | | | | | | | | | | | | | | | |

MSA : Measures of Sample Adequacy ; DDL : Degré de liberté

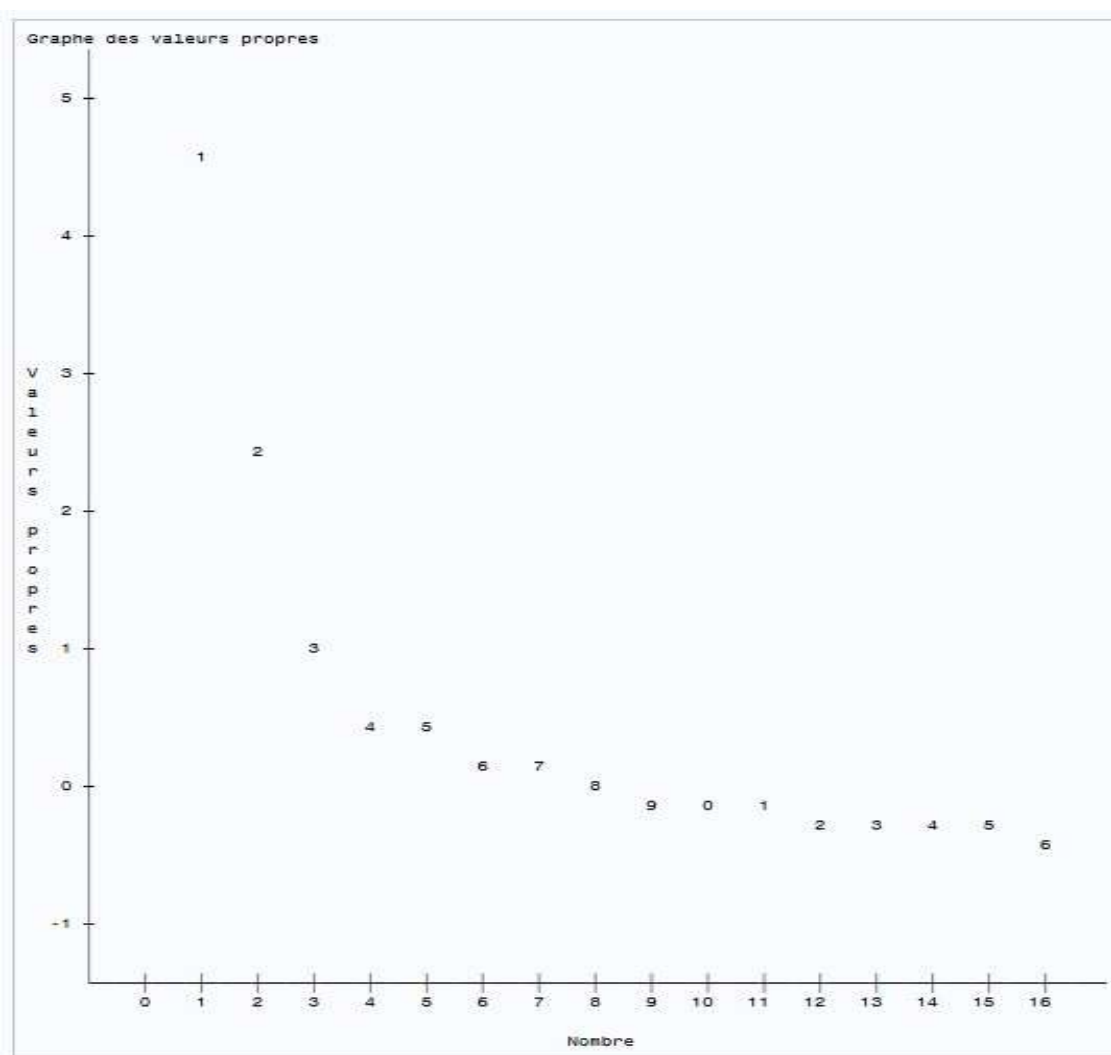


Figure 4.13. Diagramme des valeurs propres des items relatifs aux outils/activités individualisés recourant aux TIC dans les cours déclarés satisfaisants de quatre programmes vietnamiens

Tableau 4.24. Analyse factorielle exploratoire des outils/activités individualisés recourant aux TIC dans les cours déclaré satisfaisant de quatre programmes vietnamiens

| Caractéristique du facteur de rotation | | | | |
|--|--|-------------|-------------|-------------|
| Item | | Facteur 1 | Facteur 2 | Facteur 3 |
| OI01 | Diaporama de présentation de cours en classe | -0,04 | 0,28 | 0,60 |
| OI02 | Échanges individuels ou en groupes par courriel | 0,30 | 0,08 | 0,57 |
| OI03 | Blogs ou sites Web personnels des enseignants | 0,52 | -0,08 | 0,22 |
| OI04 | Forums publics en ligne | 0,38 | 0,29 | 0,32 |
| OI05 | Salons de chat publics | 0,61 | -0,02 | -0,03 |
| OI06 | Skype ou autres outils de conférence audio/vidéo | 0,54 | 0,23 | -0,24 |
| OI07 | Facebook | 0,01 | 0,54 | 0,19 |
| OI08 | Plates-formes publiques d'échange et de partage de documents | 0,07 | 0,51 | 0,03 |
| OI09 | Tutoriels et vidéos sur YouTube ou autres sites similaires | 0,23 | 0,36 | 0,14 |
| OI10 | Exercices interactifs indépendants en ligne | 0,59 | 0,05 | 0,22 |
| OI11 | Rédaction collaborative ou collective de documents en ligne | 0,46 | 0,20 | 0,26 |
| OI12 | Outils de recherche d'information en ligne | -0,09 | 0,47 | 0,47 |
| OI13 | Portails thématiques, catalogues de bibliothèques ou bases de données scientifiques spécialisées | 0,30 | 0,33 | 0,05 |
| OI14 | Outils de gestion documentaire ou de références bibliographiques | 0,63 | 0,05 | -0,06 |
| OI15 | Applications bureautiques | -0,02 | 0,65 | 0,10 |
| OI16 | Applications spécialisées dans le domaine d'études | 0,08 | 0,62 | 0,09 |

Méthode d'extraction : maximum de vraisemblance ; Méthode de rotation : Varimax

L'analyse factorielle exploratoire de ce jeu de données suggère que certains outils ou activités peuvent être répartis en trois groupes. Le premier groupe (Facteur 3 du tableau 4.24) consiste en des outils ou activités de transmission simple de l'information comme les présentations en classe (OI01), le courriel (OI02) et de façon croisée les outils de recherche d'information en ligne (OI12). Ce dernier possède le même coefficient de saturation (0,47) dans le deuxième groupe (Facteur 2), avec les outils orientés davantage vers les réseaux sociaux et les échanges communautaires comme Facebook (OI07), les plateformes publiques de partage de documents (OI08), ou de vidéos (OI09). Figurent parmi ce groupe les portails thématiques et bases de données scientifiques (OI13), mais avec une valeur assez faible (0,33), les applications bureautiques (OI15) ou spécialisées dans le domaine d'étude concerné (OI16).

Le troisième et dernier groupe (Facteur 1) réunit des items de nature relativement diversifiées comme les blogs (OI03), forums de discussion (OI04), salons de *chat* (OI05) et outils de web-conférence (OI06) publics, les exercices interactifs (OI10) ou les outils de rédaction collaborative (OI11) en ligne aussi bien que les outils de gestion bibliographique (OI14).

4.3.8.3. Outils/activités institutionnels recourant aux TIC

En suivant la même procédure, le test de sphéricité de Bartlett confirme l'existence d'un minimum de trois facteurs latents liant les outils ou activités institutionnellement recourant aux TIC présents dans les cours TIC des quatre programmes étudiés. Ce nombre de facteurs est en adéquation avec le critère de proportion des valeurs propres des items mesurés (*cf.* figure 4.14). Le test KMO montre que les items examinés sont plutôt bien ajustés à ces facteurs latents, avec la majorité des valeurs variant de 0,79 à 0,91 et un seul item (OU01) moyennement ajusté à 0,73 (*cf.* tableau 4.25 et annexe 4).

Tableau 4.25. Tests de validité de construit des outils/activités institutionnels recourant aux TIC dans les cours déclarés satisfaisant de quatre programmes vietnamiens

| Mesure d'adéquation de l'échantillonnage de Kaiser : MSA globale = 0,83 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|------------|-------|-------|-------|
| OU 01 | OU 02 | OU 03 | OU 04 | OU 05 | OU 06 | OU 07 | OU 08 | OU 09 | OU 10 | OU 11 | OU 12 | OU 13 | OU 14 | OU 15 | OU 16 |
| 0,73 | 0,80 | 0,79 | 0,83 | 0,87 | 0,83 | 0,80 | 0,86 | 0,79 | 0,90 | 0,84 | 0,87 | 0,81 | 0,91 | 0,80 | 0,82 |
| Tests de significativité basés sur 267 observations | | | | | | | | | | | | | | | |
| Test | | | | | | | | DDL | | Khi-2 | | Pr > Khi-2 | | | |
| H0 : Aucun facteur commun | | | | | | | | 120 | | 1 457,08 | | < .0001 | | | |
| HA : Au moins un facteur commun | | | | | | | | | | | | | | | |
| H0 : 3 facteurs suffisants | | | | | | | | 75 | | 173,03 | | < .0001 | | | |
| HA : davantage de facteurs sont requis | | | | | | | | | | | | | | | |

MSA : Measures of Sample Adequacy ; *DDL* : Degré de liberté

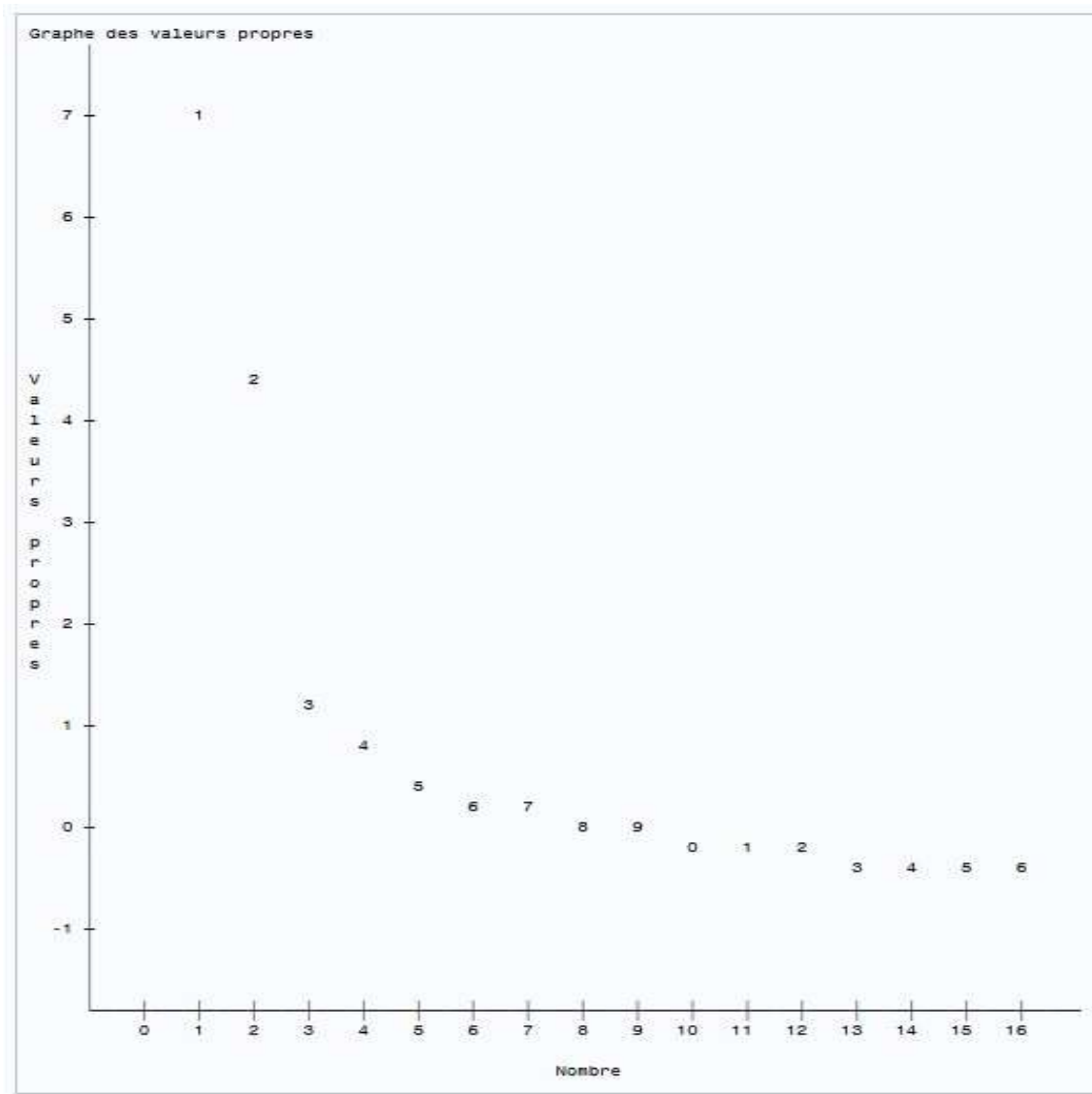


Figure 4.14. Diagramme des valeurs propres des items relatifs aux outils/activités institutionnels recourant aux TIC dans les cours déclarés satisfaisants de quatre programmes vietnamiens

De même que les outils/activités individualisés recourant aux TIC, on peut voir dans le premier groupe (Facteur 3) les outils de transmission simple comme les sites d'information de l'université (OU01), de la faculté ou du département (OU02). Mais les plateformes de partage de documents institutionnels (OU03) rejoignent ce groupe, alors que celles publiques (OI08) appartiennent à un groupe, orienté vers les échanges communautaires (section 4.3.8.2).

Tableau 4.26. Analyse factorielle exploratoire des outils/activités institutionnels recourant aux dans les cours déclarés satisfaisants de quatre programmes vietnamiens

| Caractéristique du facteur de rotation | | | | |
|--|--|-------------|-------------|-------------|
| Item | | Facteur 1 | Facteur 2 | Facteur 3 |
| OU01 | Site web d'information de l'université | -0,03 | 0,17 | 0,95 |
| OU02 | Site web d'information de la faculté ou du département | 0,07 | 0,38 | 0,57 |
| OU03 | Plate-forme institutionnelle d'échange et de partage de documents | 0,15 | 0,16 | 0,43 |
| OU04 | Plate-forme de cours en ligne - Annonces et nouvelles | 0,18 | 0,61 | 0,19 |
| OU05 | Plate-forme de cours en ligne - Forums de discussion | 0,43 | 0,38 | 0,27 |
| OU06 | Plate-forme de cours en ligne - Salons de chat | 0,74 | 0,04 | 0,01 |
| OU07 | Plate-forme de cours en ligne - Vidéo-conférence intégrée | 0,77 | -0,14 | 0,00 |
| OU08 | Plate-forme de cours en ligne - Messagerie instantanée | 0,60 | 0,05 | 0,04 |
| OU09 | Plate-forme de cours en ligne - Téléchargement des supports de cours | -0,11 | 0,79 | 0,18 |
| OU10 | Plate-forme de cours en ligne - Visualisation/intégration des ressources pédagogiques externes | 0,20 | 0,59 | 0,10 |
| OU11 | Plate-forme de cours en ligne - Wiki ou rédaction collective | 0,48 | 0,21 | 0,21 |
| OU12 | Plate-forme de cours en ligne - Exercices interactifs ou d'auto-évaluation | 0,43 | 0,39 | 0,12 |
| OU13 | Plate-forme de cours en ligne - Dépôt de devoirs | -0,06 | 0,71 | 0,23 |
| OU14 | Plate-forme de cours en ligne - Agenda individuel ou collectif | 0,49 | 0,09 | 0,06 |
| OU15 | Salles informatiques avec tutorat | 0,46 | 0,16 | 0,03 |
| OU16 | Salles informatiques en autonome | 0,65 | -0,01 | 0,05 |

Méthode d'extraction : maximum de vraisemblance ; Méthode de rotation : Varimax

Le deuxième groupe (Facteur 2) réunit les outils d'accès aux contenus pédagogiques comme le téléchargement des supports de cours (OU09) ou la visualisation des ressources externes (OU10). On y trouve également le dépôt de devoirs (OU13) et les annonces et nouvelles (OU04). Le dernier groupe (Facteur 1), tout comme pour les outils/activités individualisés, comprend les items représentant différents types d'action, de la communication asynchrone sous forme de forums de discussion (OU05) à la communication synchrone, qu'elle soit textuelle (OU06 et OU08) ou audiovisuelle (OU07), en passant par les activités interactives ou collaboratives (OU11, OU12 et OU14), le travail en autonome ou avec tutorat dans les salles informatiques (OU15 et OU16).

4.3.8.4. Ensemble des outils/activités recourant aux TIC

Étant donné que différents outils/activités recourant aux TIC, d'ordre individuel ou institutionnel, peuvent être utilisés pour réaliser les mêmes actions ou cibler les mêmes objectifs, nous avons procédé à une étape supplémentaire afin de les combiner en un jeu commun de données et de poursuivre nos analyses suivant la même démarche. Le tableau 4.27 présente les résultats de mesure d'adéquation de l'échantillonnage dans ce regroupement, moyennement satisfaisants avec des valeurs relevant d'un bon ajustement (de 0,71 à 0,90). Et pourtant, un indice important qui est la valeur des communautés, ou la variance partagée des items mesurés, se trouve supérieur à 1,0 (annexe 5). La solution factorielle de l'ensemble des items relatifs aux outils/activités individualisés et institutionnels recourant au TIC devient ainsi inadéquate. Ce résultat nous amène à adopter des mesures d'ajustement de notre modèle d'enquête, selon une démarche expliquée dans la partie suivante (4.4).

Tableau 4.27. Tests de validité de construit de l'ensemble des outils/activités individualisés et institutionnels recourant aux TIC des cours déclarés satisfaisants dans quatre programmes vietnamiens

| Mesure d'adéquation de l'échantillonnage de Kaiser : MSA globale = 0,84 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|----------|------|------|------|------------|------|------|------|
| OI01 | OI02 | OI03 | OI04 | OI05 | OI06 | OI07 | OI08 | OI09 | OI10 | OI11 | OI12 | OI13 | OI14 | OI15 | OI16 |
| 0,90 | 0,85 | 0,79 | 0,86 | 0,71 | 0,85 | 0,87 | 0,80 | 0,83 | 0,90 | 0,90 | 0,86 | 0,79 | 0,85 | 0,83 | 0,85 |
| OU01 | OU02 | OU03 | OU04 | OU05 | OU06 | OU07 | OU08 | OU09 | OU10 | OU11 | OU12 | OU13 | OU14 | OU15 | OU16 |
| 0,82 | 0,84 | 0,84 | 0,86 | 0,86 | 0,82 | 0,84 | 0,86 | 0,81 | 0,88 | 0,89 | 0,89 | 0,83 | 0,87 | 0,74 | 0,85 |
| Test | | | | DDL | | | | Khi-2 | | | | Pr > Khi-2 | | | |
| H0 : Aucun facteur commun | | | | 496 | | | | 3 000,98 | | | | < .0001 | | | |
| HA : Au moins un facteur commun | | | | | | | | | | | | | | | |

Erreur : Communautés supérieures à 1,0.

4.4. Ajustement du modèle de l'enquête

4.4.1. Méthode d'ajustement

Compte tenu des analyses semi-exploratoires qui viennent d'être présentées, nous avons décidé de supprimer du questionnaire les items dont la présence s'avère peu fréquente et dont les aspects statistiques semblent considérablement perturbants. La formulation des questions et l'échelle de mesure sont alors modifiées en adoptant les cinq options symétriques pour chaque item, habituellement utilisées dans les études reposant sur les analyses factorielles : 1 = « complètement en désaccord », 2 = « en désaccord », 3 = « neutre », 4 = « d'accord » et 5 = « complètement d'accord ». Le tableau 4.28 donne les items supprimés du questionnaire lors de la deuxième enquête.

Avec le nouveau questionnaire construit (annexe 6), une deuxième enquête a été conduite dans le mois de mai 2016, auprès d'un programme évalué par l'AUN en 2014 de l'établissement D (codifié D14). Le principe d'échantillonnage reste identique à la première enquête auprès des programmes des établissements A, B et C.

Tableau 4.28. Items supprimés lors de l'ajustement du questionnaire

| Catégorie | Item | Explicitation |
|--|------|--|
| Compétences numériques | CN01 | S'approprier son environnement informatique de travail |
| | CN05 | Mettre en place une stratégie de recherche d'information efficiente |
| | CN07 | Réfléchir sur la stratégie de recherche d'information adoptée |
| | CN12 | Comprendre les enjeux éthiques, économiques, juridiques et sociaux de l'utilisation de l'information |
| Outils/ activités TIC individualisés | OI05 | Salons de chat publics |
| | OI06 | Skype ou autres outils de conférence audio/vidéo |
| | OI14 | Outils de gestion documentaire ou de références bibliographiques |
| | OI16 | Applications spécialisées dans le domaine d'études |
| Outils/ activités TIC institutionnels | OU06 | Plate-forme de cours en ligne - Salons de chat |
| | OU07 | Plate-forme de cours en ligne - Vidéo-conférence intégrée |
| | OU08 | Plate-forme de cours en ligne - Messagerie instantanée |
| | OU11 | Plate-forme de cours en ligne - Wiki ou rédaction collective |
| | OU14 | Plate-forme de cours en ligne - Agenda individuel ou collectif |
| | OU15 | Salles informatiques avec tutorat |
| | OU16 | Salles informatiques en autonome |

4.4.2. Résultats d'ajustement

4.4.2.1. Informations démographiques

Lors de cette enquête supplémentaire, nous avons pu distribuer 183 questionnaires papiers et obtenu 152 réponses acceptables (83,06 %). Ce taux de réponse est légèrement plus élevé que celui de la première enquête. Dans l'ensemble de notre étude, au total 561 questionnaires papier ont été distribués, dont 453 réponses retenues, soit un taux de 80,75 %.

Tableau 4.29. Informations démographiques de l'échantillon de l'enquête supplémentaire

| Caractéristique | | Programme D14 | | Taux global (%) | Remarques |
|--------------------------|-----------------------|---------------|------|-----------------|---|
| | | Qt. | % | | |
| Âge | 18-21 ans | 75 | 49,3 | 59,4 | |
| | 22-25 ans | 58 | 38,2 | 32,0 | |
| | 26-35 ans | 14 | 9,2 | 7,3 | |
| | > 35 ans | 5 | 3,3 | 1,3 | |
| Sexe | Masculin | 67 | 44,1 | 75,5 | |
| | Féminin | 85 | 55,9 | 24,5 | |
| Année | 2 ^e année | 45 | 29,6 | 32,7 | |
| | 3 ^e année | 70 | 46,1 | 40,4 | |
| | 4 ^e année | 37 | 24,3 | 24,9 | |
| | 5 ^e année | 0 | 0 | 1,8 | |
| | Ancien | 0 | 0 | 0,2 | |
| Moyens de travail | Ordinateur fixe | 127 | 83,6 | 52,1 | Tous les répondants (100 %) affirment avoir au moins une connexion Internet de type ADSL, câble optique, wifi ou 3G |
| | Ordinateur portable | 146 | 96,1 | 94,9 | |
| | Tablette | 132 | 86,8 | 43,0 | |
| | Téléphone intelligent | 143 | 94,1 | 68,7 | |

Légende : Qt. = quantité ; % = Pourcentage.

Cet échantillon supplémentaire est plutôt féminin (55,9 %) mais ne suffit pas à inverser le taux de la population totale, qui tend toujours vers le profil d'un « jeune homme » en âge de faire des études universitaires, soit 18-25 ans (cf. tableau 4.29). La répartition entre les promotions demeure équilibrée entre les 2^e, 3^e et 4^e années, y compris dans le

programme D14 et dans toute la population. Un point important est que le taux d'équipement ne change pas par rapport à la première enquête : 100 % de connexion Internet avec une très large majorité de personnes interrogées possédant un ordinateur portable (96,1 % du programme D14 et 94,9 % de tous les programmes confondus).

4.4.2.2. Taux de cours recourant aux TIC déclarés satisfaisants

De façon similaire aux programmes A09, A11, B09 et C11, la majorité des étudiants (80 %) se déclarent satisfaits de la moitié ou plus des cours ayant recours aux TIC qu'ils ont suivis. Ce résultat conforte le constat de la première enquête, selon lequel dans tous les programmes étudiés, la plupart des étudiants sont satisfaits de la moitié ou plus des cours ayant recours aux TIC qu'ils ont suivis (*cf.* figure 4.15).

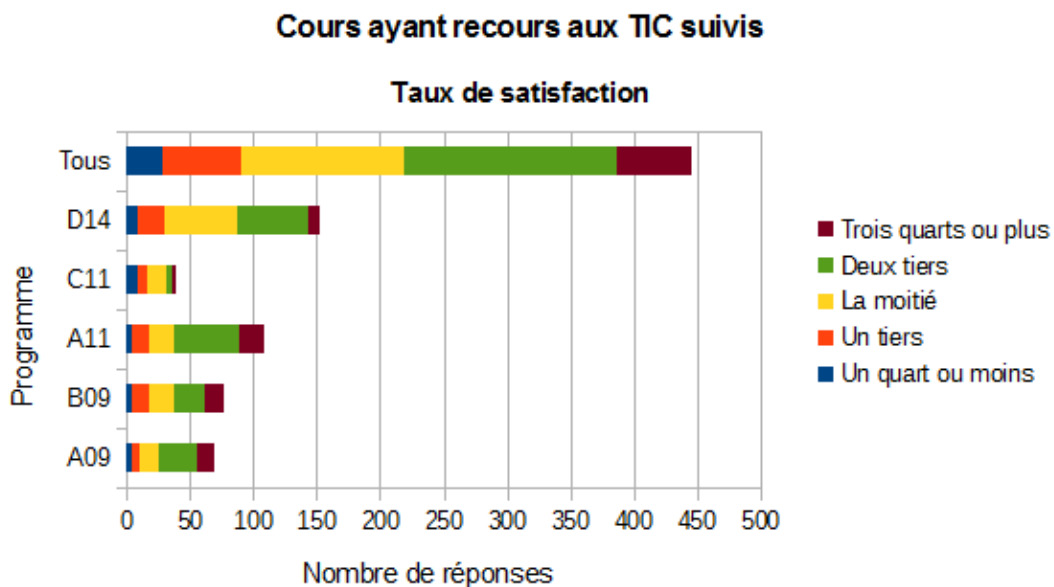


Figure 4.15. Diagramme de satisfaction des cours ayant recours aux TIC de la population étudiée

Sur une échelle de notes de 1 à 5, le taux de satisfaction du programme D14 est plus élevé que celui C11 mais inférieur aux programmes de formation d'ingénieurs (*cf.* tableau 4.30).

Tableau 4.30. Taux de satisfaction des cours ayant recours aux TIC de la population étudiée

| | Programme A09 | Programme B09 | Programme A11 | Programme C11 | Programme D14 | Tous les programmes |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------------|
| Moyenne | 3,61 | 3,43 | 3,65 | 2,67 | 3,22 | 3,37 |
| Écart-type | 1,07 | 1,15 | 1,03 | 1,18 | 0,94 | 1,08 |

4.4.3. Analyses factorielles des résultats de l'enquête supplémentaire

Les résultats obtenus à la deuxième enquête font l'objet d'analyses factorielles avec des choix méthodologiques légèrement différents par rapport à la première enquête, en tenant compte des caractéristiques de l'échantillon et des données réellement obtenues. La différence consiste essentiellement en la méthode d'extraction des facteurs, qui est cette fois-ci la factorisation en axe principal (*principal axis factoring*), plus appropriée en cas des valeurs de communautés supérieures à 1,0. Cette méthode d'extraction n'implique pas le recours aux tests de validité de construit (Bartlett et KMO).

4.4.3.1. Les compétences numériques dans les cours

Le résultat de l'analyse des compétences numériques visées dans les cours déclarés satisfaisants de cet échantillon, pour le programme D14, est récapitulé dans le tableau 4.31. Les détails sont disponibles dans l'annexe 7. Le modèle d'enquête ajusté permet de regrouper les huit items retenus en trois variables latentes.

La première variable (Facteur 2) réunit deux items couvrant la phase de démarrage de toute démarche de recherche d'information : 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'information : 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 (CN10).

Tableau 4.31. Analyse factorielle des compétences numériques visées dans les cours du programme D14

| Caractéristique du facteur de rotation | | | | |
|---|--|------------------|------------------|------------------|
| Item | | Facteur 1 | Facteur 2 | Facteur 3 |
| CN02 | Identifier son besoin d'information face à des situations problèmes ou d'apprentissage | 0,19 | 0,62 | 0,10 |
| CN03 | Définir l'étendue et la pertinence des sources d'information | 0,14 | 0,60 | 0,21 |
| CN04 | Choisir les méthodes et outils adaptés pour trouver l'information | 0,44 | 0,15 | 0,23 |
| CN06 | Évaluer la pertinence de l'information obtenue | 0,58 | 0,11 | 0,21 |
| CN08 | Gérer l'information collectée | 0,59 | 0,20 | 0,08 |
| CN09 | Utiliser l'information trouvée, sélectionnée et stockée | 0,32 | 0,06 | 0,37 |
| CN10 | Utiliser les outils numériques pour le travail collaboratif | 0,15 | 0,08 | 0,44 |
| CN11 | Rédiger les documents de communication écrite ou orale | 0,09 | 0,23 | 0,42 |

Méthode d'extraction : axe principal ; Méthode de rotation : Varimax

4.4.3.2. Outils/activités dans les cours recourant aux TIC

A la suite de la suppression des outils/activités ayant recours aux TIC faiblement présents dans les cours, il reste 21 items dans le deuxième questionnaire dont le résultat est présenté synthétiquement dans le tableau 4.32. Les détails sont consultables dans l'annexe 8. Ces outils/activités individualisés et institutionnels recourant aux TIC confondus, peuvent être regroupés en cinq catégories.

Premièrement, les items relevant du Facteur 5 représentent les activités les plus simples dans l'utilisation des TIC à l'université : la présentation des cours en classe (OI01) et les échanges individuels ou en groupes par courriel (OI02). La deuxième catégorie (Facteur 1) regroupe des items relatifs aux outils à vocation d'information institutionnel tels que les sites web de l'université (OU01) et de l'unité de formation (OU02), les plateformes de partage de documents officielles (OU03) ou les tableaux d'annonces sur les plates-formes de gestion de cours en ligne (OU04). La troisième variable latente, Facteur 2, est constituée d'une série d'outils ou d'activités à caractère interactif, de façon spontanée comme les outils de recherche d'information (OI12), les blogs personnels (OI03), les forums de discussion (OI04) ou plateformes de partage de documents (OI08) publiques, et les exercices interactifs libres (OI10). On y trouve également des activités

plus ou moins structurées, par exemple les portails thématiques et les bases de données scientifiques (OI13) ou la rédaction collaborative de documents (OI11). Le quatrième groupe (Facteur 3), quant à lui, est caractérisé par des outils soutenant les activités pédagogiques plutôt structurées sur les plateformes de gestion de cours en ligne, en l'occurrence l'accès aux supports de cours (OU09) et ressources pédagogiques externes (OU10), les forums de discussion (OU05), les exercices d'autoévaluation (OU12) et le dépôt des devoirs (OU13). Et enfin, les items associés à la cinquième variable latente (Facteur 4) représentent le travail autonome individuel des étudiants avec les applications bureautiques (OI15) et les tutoriels vidéo (OI09), parfois assisté par les réseaux sociaux (OI07).

Tableau 4.32. Analyse factorielle des outils/activités TIC dans les cours du programme D14

| Caractéristique du facteur de rotation | | | | | | |
|--|--|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|
| Item | | Facteur 1 | Facteur 2 | Facteur 3 | Facteur 4 | Facteur 5 |
| OI01 | Diaporama de présentation de cours en classe | 0,12 | 0,04 | 0,01 | 0,10 | 0,61 |
| OI02 | Échanges individuels ou en groupes par courriel | 0,05 | 0,32 | 0,07 | 0,04 | 0,56 |
| OI03 | Blogs ou sites Web personnels des enseignants | 0,06 | 0,53 | 0,05 | 0,03 | -0,01 |
| OI04 | Forums publics en ligne | 0,09 | 0,57 | -0,07 | -0,05 | 0,06 |
| OI07 | Facebook | 0,19 | 0,02 | 0,06 | 0,53 | 0,09 |
| OI08 | Plates-formes publiques d'échange et de partage de documents | 0,12 | 0,54 | 0,15 | 0,18 | 0,14 |
| OI09 | Tutoriels et vidéos sur YouTube ou autres sites similaires | 0,04 | 0,00 | 0,14 | 0,43 | 0,23 |
| OI10 | Exercices interactifs indépendants en ligne | 0,05 | 0,61 | 0,18 | 0,00 | 0,19 |
| OI11 | Rédaction collaborative ou collective de documents en ligne | 0,08 | 0,59 | 0,23 | 0,00 | 0,19 |
| OI12 | Outils de recherche d'information en ligne | -0,05 | 0,36 | 0,16 | 0,21 | -0,16 |
| OI13 | Portails thématiques, catalogues de bibliothèques ou bases de données scientifiques spécialisées | -0,03 | 0,40 | 0,21 | 0,22 | 0,01 |
| OI15 | Applications bureautiques | 0,12 | 0,14 | 0,05 | 0,50 | -0,08 |
| OU01 | Site web d'information de l'université | 0,75 | 0,13 | -0,03 | 0,28 | -0,02 |
| OU02 | Site web d'information de la faculté ou du département | 0,84 | 0,07 | 0,05 | 0,09 | 0,11 |
| OU03 | Plate-forme institutionnelle d'échange et de partage de documents | 0,78 | 0,13 | 0,25 | 0,14 | 0,09 |
| OU04 | Plate-forme de cours en ligne - Annonces et nouvelles | 0,49 | 0,01 | 0,31 | 0,02 | 0,09 |

| Caractéristique du facteur de rotation | | | | | | |
|--|--|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|
| Item | | Facteur 1 | Facteur 2 | Facteur 3 | Facteur 4 | Facteur 5 |
| OU05 | Plate-forme de cours en ligne - Forums de discussion | 0,21 | 0,26 | 0,59 | -0,03 | -0,11 |
| OU09 | Plate-forme de cours en ligne - Téléchargement des supports de cours | 0,02 | 0,21 | 0,47 | 0,19 | 0,00 |
| OU10 | Plate-forme de cours en ligne - Visualisation/intégration des ressources pédagogiques externes | 0,12 | 0,16 | 0,55 | 0,07 | 0,19 |
| OU12 | Plate-forme de cours en ligne - Exercices interactifs ou d'auto-évaluation | 0,02 | 0,19 | 0,55 | 0,02 | 0,18 |
| OU13 | Plate-forme de cours en ligne - Dépôt de devoirs | 0,12 | -0,08 | 0,47 | 0,14 | -0,11 |

Méthode d'extraction : axe principal ; Méthode de rotation : Varimax

4.5. Discussion des résultats

4.5.1. Démographie de l'échantillon

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

À travers cet échantillon, malgré son caractère certes représentatif mais d'une population encore restreinte, 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 étudiants 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 % entre 1990 et 2007) et la réduction de la pauvreté (PIB par habitant de moins à 100 USD en 1990 à 1 600 USD en 2012). Pourtant, il en reste beaucoup de défis à relever, notamment en termes de productivité, d'efficacité des investissements, de performance et de capacité d'innovation des acteurs, qu'ils relèvent des autorités publiques, du monde académique ou socio-économique (OECD & *The World Bank*, 2014, p. 22-28).

En effet, il est évident d'une part que les TIC sont de plus en plus utilisées dans les universités au Vietnam mais, 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 « Application », où les enseignements font appel régulièrement au recours de l'ordinateur, et la phase supérieure « Inspiration », où les enseignants utilisent davantage les outils multimédias pour faciliter l'apprentissage des étudiants (illustration en figure 2.16, section 2.7). Ce qui est confirmé dans un autre rapport de la SEAMEO (2010, p. 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 (Lê 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 bonne appréciation par les étudiants, car ils trouvent que la méthode crée un environnement d'apprentissage plus flexible, ouvert et attrayant que d'autres cours (Nguyen & Williams, 2016).

4.5.2. Les compétences numériques

Le niveau de satisfaction élevé lorsqu'il y a de simples incitations des étudiants à devenir plus actifs dans leur apprentissage peut s'expliquer par le fait que, de manière générale, l'approche pédagogique dans l'école vietnamienne repose sur un modèle de transmission de la connaissance (Harman & Nguyen Thi Ngoc Bich, 2009 ; Lê Huu Khoa, 2015), où les compétences recherchées sont celles qui se trouvent à la base de la pyramide des capacités cognitives (Bloom, 1956, p. 201-205 ; Krathwohl, 2002) : savoir, mémoriser, comprendre et appliquer. Une raison souvent invoquée comme justification de cette situation est que le salaire des enseignants est trop faible, inférieur au salaire moyen de tous les secteurs, mais aussi la faible qualification des enseignants en poste, dont à peine 15 % sont titulaires d'un doctorat (*The World Bank*, 2008, p. 29-34)¹⁶. Selon cette étude de la Banque mondiale, l'investissement des enseignants dans la qualité des cours dispensés n'est pas récompensé, et la moitié des enseignants en poste dans les établissements publics travaillent à temps partiel dans les établissements privés pour augmenter leurs revenus mensuels. En revanche, ils préfèrent ne pas quitter leur institution d'origine car les établissements publics disposent encore d'une meilleure réputation et d'une plus forte stabilité professionnelle à long terme par rapport au secteur privé¹⁷. Face à une situation aussi complexe, influencée par un héritage culturel hésitant face au changement de statut social du « maître » (Nguyen Kim Dung & McInnis, 2002) ou par le manque de confiance chez un nombre considérable d'enseignants moins bien préparés pédagogiquement (Phan Thi Tuyet Nga & Locke, 2015), il est compréhensible que les enseignants fassent le choix des méthodes les plus simples (pour eux) dans les cours, même si cela ne favorise pas le développement des compétences des étudiants.

Ces contraintes historiques et socio-économiques n'empêchent pas pour autant les universités et les enseignants vietnamiens d'innover dans leurs pratiques pédagogiques. À l'échelle institutionnelle, des textes importants ont été adoptés, fixant des objectifs

¹⁶ Selon les dernières statistiques en date (année académique 2015-2016) du Ministère vietnamien de l'éducation et de la formation (<http://www.moet.gov.vn/thong-ke/Pages/thong-ko-giao-duc-dai-hoc.aspx>), le taux de titulaires de doctorat s'établit autour de 19,5 % dans les « universités » (cursus longs de Bac + 4 ou plus) et de 15,2 % dans toutes les institutions d'éducation tertiaire, y compris les « écoles supérieures » (cursus court de Bac + 3).

¹⁷ Suivant les statistiques de l'enseignement supérieur 2015-2016 (*ibid.*), le taux d'enseignants du secteur privé s'élève à 19,3 % de l'effectif total de tout le système.

ambitieux de réformes radicales de tout le système éducatif du pays (*cf.* section 2.7). Les approches pédagogiques centrées sur les compétences et processus d'apprentissage des étudiants sont encouragées, en s'appuyant sur l'intégration des TIC qui commencent à dominer dans tous les domaines de la société. Les initiatives à l'échelle individuelle des enseignants trouvent progressivement leur place. Dans cette tendance, notre enquête révèle que les compétences numériques relatives à la recherche et à l'utilisation d'information sont relativement souvent ciblées dans les objectifs pédagogiques des cours TIC satisfaisants. Peut-on dire inversement que la présence de ces compétences dans les objectifs pédagogiques contribue à la satisfaction des étudiants dans les cours ? Sans lien de causalité évident entre ces éléments, nous examinons la question dans un contexte plus général, dans le rapport avec d'autres publications concernées.

Si le rôle de ces compétences essentielles à la littératie informationnelle dans l'enseignement supérieur apparaît indéniable dans la littérature internationale (*cf.* sections 2.5.2, 2.6 et 4.1.1), elles ne tiennent pas encore entièrement leur place dans les réalités universitaires vietnamiennes. En cause le manque des ressources humaines compétentes et qualifiées évoqué par les grandes organisations internationales telles que la Banque mondiale (*cf.* section 2.7) ou la faible capacité des universités à répondre aux besoins de recrutement du marché de travail démontrée par des chercheurs (Tran Quang Trung & Swierczek, 2009 ; Tran Thi Tuyet, 2013). C'est un des défis majeurs auquel le Vietnam devra faire face, selon une étude commandée par le Gouvernement vietnamien auprès de l'OCDE et de la Banque mondiale (OECD & *The World Bank*, 2014, p. 34-37), recommandant que le système éducatif national vietnamien doive améliorer sa capacité à former les jeunes en compétences sociales, en capacité de résolution de problèmes, en créativité, en communication, en travail collaboratif, *etc.* C'est d'autant plus une préoccupation centrale des autorités publiques que ces derniers temps, le taux de chômage chez les diplômés des écoles supérieures (Bac + 3) ou universités (Bac + 4 ou plus) est le plus élevé parmi toutes les catégories de chômeurs¹⁸.

¹⁸ *Newsletter Vietnam's Labour Market* (Volume 11, quarter 3 of 2016). Hanoi, Vietnam: Ministry of Labour, Invalids and Social Affairs, & General Statistic Office. Consulté à l'adresse <http://ilssa.org.vn/en/ban-tin-thi-truong-lao-dong/>

Dans une étude auprès de 251 dirigeants d'entreprises de tout type et plus de 2 500 étudiants de quatre universités à Hô Chi Minh-Ville, Tran Quang Trung et Swierczek (2009) indiquent que les compétences les plus attendues des employeurs sont l'apprentissage autonome, la communication, le traitement d'information, la résolution de problèmes et le sens de relations interpersonnelles, tandis que les compétences concernées dans les curricula ou acquises par les diplômés sont souvent loin derrière. Une autre étude à Hanoi donne des résultats similaires, à savoir que les étudiants sont, tout au long de leur cursus de formation, très peu préparés aux compétences transversales (*soft skills*) indispensables à leur développement professionnel, et que cette situation est une source d'insatisfaction (Tran Thi Tuyet, 2013). Dans ce contexte, les relations entre les compétences numériques relevant du domaine de littératie informationnelle dans les cours et la satisfaction des étudiants telles que constatées dans nos études méritent d'être approfondies dans des études futures.

En ce qui concerne la factorisation des items représentatifs des compétences numériques, la solution ajustée à trois facteurs (section 4.4.3.1) nous semble plus pertinente que celle initiale à deux facteurs (section 4.3.8.1). Ainsi, des noms de facteurs peuvent être proposés comme dans le tableau 4.33. Le repérage de l'information consiste en la capacité d'identifier le besoin d'information, 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'information, 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.

Ce résultat ressemble en partie aux standards de l'UNESCO (Catts & Lau, 2008, p. 17) et de l'ACRL (2000), dans la mesure où la première phase de ces standards (*cf.* tableau 4.2, section 4.1.1) correspond à notre premier facteur « Repérage de l'information », 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 l'échantillon de notre enquête 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.

Tableau 4.33. Dénomination des facteurs incluant les compétences numériques dans les enseignements universitaires au Vietnam

| Item | | Nom de facteur |
|------|--|---|
| CN02 | Identifier son besoin d'information face à des situations problèmes ou d'apprentissage | Repérage de l'information |
| CN03 | Définir l'étendue et la pertinence des sources d'information | |
| CN04 | Choisir les méthodes et outils adaptés pour trouver l'information | Acquisition de l'information |
| CN06 | Évaluer la pertinence de l'information obtenue | |
| CN08 | Gérer l'information collectée | |
| CN09 | Utiliser l'information trouvée, sélectionnée et stockée | Utilisation effective de l'information |
| CN10 | Utiliser les outils numériques pour le travail collaboratif | |
| CN11 | Rédiger les documents de communication écrite ou orale | |

Le facteur « Utilisation effective de l'information » correspond à une catégorie de compétences dénommée « 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'information (*information gathering*) 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 (cf. tableau 4.1, section 4.1.1), 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 sur 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 intégrées dans le curriculum liées à la littératie informationnelle influencent positivement le développement des capacités de recherche d'information 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 continuation des étudiants (Dağhan & Akkoyunlu, 2016).

Au Vietnam, l'étude de Tran Quang Trung et Swierczek (2009) indique que tous les savoir-faire en traitement d'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. Sur le plan théorique, ces compétences de traitement d'information et de résolution de problèmes occupent une place importante dans les modèles d'apprentissage avec les technologies (Marcel Lebrun, 2007, p. 159). Sur le plan pratique, une expérimentation de Karsenti (1997) qui a consisté à créer un cours Web suivant une approche par résolution de problèmes, qui favorise le développement des compétences cibles telles que la planification, la recherche d'information, l'exploitation des outils multimédias, la production des rapports de recherche, *etc.* vient conforter l'idée que les étudiants y trouvent plus de sentiment de compétence et de motivation à apprendre. Tout cela constitue une base fondamentale pour l'apprentissage tout au long de la vie.

Ce même auteur pourtant, avec ses collaborateurs quelques années plus tard, voit la structuration des compétences spécifiques et les domaines de compétences numériques différemment (Karsenti, Dumouchel, & Komis, 2014). En effet, ils considèrent que la recherche d'information repose sur trois compétences interreliées : conceptuelle, stratégique-informationnelle et techno-informationnelle. Ils distinguent le traitement d'informations (lié aux compétences organisationnelle, analytique, socio-informationnelle et synthétique) de l'utilisation de l'information (y compris les questions de planification, de pratique et déontologique), mais aussi de la transmission de l'information, cette dernière étant composée des compétences communicationnelle et de diffusion collaborative. Ces auteurs placent enfin les compétences évaluatives, individuelle ou collective, en une catégorie propre, reflétant les capacités critiques des étudiants tout au long du processus de recherche d'information.

Dans la limite de la présente étude, nous ne pouvons pas aller plus loin dans l'approfondissement de ces aspects. Il conviendra alors, dans nos travaux futurs, de prendre en considération la situation spécifique de l'enseignement supérieur au Vietnam, notamment en ce qui concerne l'innovation pédagogique par les TIC pour mieux comprendre quelles sont les conditions d'application de modèle conçus ailleurs et, *vice versa*, dans quelles mesures les modèles vietnamiens sont compatibles ou contribuent aux modèles internationaux.

4.5.3. Les outils/activités recourant aux TIC

Comme précédemment discuté, la suppression des items liés à la stratégie de recherche d'information et à l'appréhension des enjeux sociétaux de l'utilisation de l'information laisse des interrogations sur les rapports entre le contexte vietnamien et les modèles internationaux en la matière. En revanche, la présence des outils numériques ou des activités ayant recours aux TIC dans les enseignements universitaires au Vietnam permettent une première interprétation.

Effectivement, nos résultats révèlent qu'à l'échelle individuelle, les outils utilisés ne servent principalement qu'aux besoins les plus simples dans l'enseignement supérieur, tels que la projection de diaporamas en classe, la recherche d'information, le partage de

documents et les échanges individuels étudiants-étudiants ou étudiants-enseignants. De la même façon, à l'échelle institutionnelle, les outils de transmission et d'échange d'informations sont dominants en pratique dans les cours. Malgré la disponibilité des plateformes de gestion de cours en ligne, les besoins essentiels ne sont que l'accès aux contenus pédagogiques et le dépôt des devoirs. Les étudiants vietnamiens étant très bien équipés en matériels informatiques, et surtout dotés de connexion Internet à 100 %, la présence des outils numériques dans les cours ou l'organisation de certains types d'activités pédagogiques avec les TIC ou Internet deviennent quotidiennes, mais les usages demeurent spontanés et ne semblent pas encore méthodiquement structurés.

Le recours aux outils de collaboration est encore faible, même si les compétences concernées sont un peu plus souvent ciblées dans les cours. Les outils favorisant le développement de certaines compétences informationnelles ou cognitives avancées (comme bases de données scientifiques, gestion documentaire, wiki, exercices interactifs, *etc.*) sont très peu mobilisés ou quasiment absents. Les enseignants sont souvent indisponibles dans l'interaction avec les étudiants... Tous ces éléments suggèrent que les compétences d'apprentissage plus approfondies telles que le sens d'analyse et de synthèse, le jugement et l'évaluation sont très peu ciblées à la fois dans les objectifs des cours et dans les activités pédagogiques mises en place. Ce constat est conforme avec d'autres études portant sur ce sujet, par exemple les travaux de Peeraer et Van Petergem (2011) ou de Ly Thanh Hue et Jalil (2013) qui montrent que les enseignants universitaires vietnamiens utilisent les TIC principalement pour remplacer les pratiques pédagogiques traditionnelles.

Concrètement, nos résultats indiquent un certain nombre de catégories d'outils qui peuvent servir à intégrer les TIC de façon basique dans l'enseignement supérieur. La solution de factorisation à cinq facteurs couvrant l'ensemble des outils ou activités TIC dans les cours (tableau 4.32, section 4.4.3.2) nous semble plus pertinente que les deux solutions séparées à trois facteurs chacune des outils individualisés et institutionnels (*cf.* tableau 4.24, section 4.3.8.2 et tableau 4.26, section 4.3.8.3). Le tableau 4.34 synthétise cette solution de factorisation, avec la dénomination des facteurs comme suit :

- Outils d'information institutionnels ;
- Outils enseignants individuels ;
- Outils d'assistance pédagogique individuels ;
- Outils d'assistance pédagogique institutionnels ;
- Outils facilitateurs d'auto-apprentissage.

Tableau 4.34. Dénomination des facteurs incluant les outils numériques dans les enseignements universitaires au Vietnam

| Item | | Nom de facteur |
|-------------|--|--|
| OU01 | Site web d'information de l'université | Outils d'information institutionnels |
| OU02 | Site web d'information de la faculté ou du département | |
| OU03 | Plate-forme institutionnelle d'échange et de partage de documents | |
| OU04 | Plate-forme de cours en ligne - Annonces et nouvelles | |
| OI01 | Diaporama de présentation de cours en classe | Outils enseignants individuels |
| OI02 | Échanges individuels ou en groupes par courriel | |
| OI03 | Blogs ou sites Web personnels des enseignants | Outils d'assistance pédagogique individuels |
| OI04 | Forums publics en ligne | |
| OI08 | Plates-formes publiques d'échange et de partage de documents | |
| OI10 | Exercices interactifs indépendants en ligne | |
| OI11 | Rédaction collaborative ou collective de documents en ligne | |
| OI12 | Outils de recherche d'information en ligne | |
| OI13 | Portails thématiques, catalogues de bibliothèques ou bases de données scientifiques spécialisées | |
| OU05 | Plate-forme de cours en ligne - Forums de discussion | Outils d'assistance pédagogique institutionnels |
| OU09 | Plate-forme de cours en ligne - Téléchargement des supports de cours | |
| OU10 | Plate-forme de cours en ligne - Visualisation/intégration des ressources pédagogiques externes | |
| OU12 | Plate-forme de cours en ligne - Exercices interactifs ou d'auto-évaluation | |
| OU13 | Plate-forme de cours en ligne - Dépôt de devoirs | |
| OI07 | Facebook | Outils facilitateurs d'auto-apprentissage |
| OI09 | Tutoriels et vidéos sur YouTube ou autres sites similaires | |
| OI15 | Applications bureautiques | |

En se référant au modèle du Campus virtuel (Paquette *et al.*, 1997), nous y voyons les outils au service de trois acteurs principaux : l'informateur, l'apprenant, et le concepteur-formateur. Ce dernier est un double profil des deux acteurs séparés décrits par Paquette et ses collaborateurs, car il s'agit là d'un modèle idéal alors que les conditions socio-économiques et académiques vietnamiennes ne sont pas tout à fait les mêmes. L'informateur, dans notre modèle, utilise les sites web d'information institutionnels ou les tableaux d'annonces des plateformes pédagogiques pour faire circuler de l'information de manière officielle auprès des étudiants. C'est une nouveauté par rapport aux autres études similaires dans le contexte vietnamien, où rien n'est mentionné sur le rôle des sites d'informations institutionnels au regard des étudiants. Techniquement, ces sources d'informations peuvent avoir des intérêts académiques, en ce qu'elles obtiennent des poids considérables dans le Classement webométrique d'universités du monde (*cf.* tableau 2.4, section 2.1.1). Parmi de rares publications portant sur ce sujet, une étude aux États-Unis montre que les étudiants s'attendent à un site Web institutionnel bien organisé et facilitant l'usage des technologies pour leur recherche d'information, la communication et la réalisation des tâches administratives (Christoun, Aubin, Hannon, & Wolk, 2006). Une autre étude au Portugal (Carlos & Rodrigues, 2012) indique que les sites Web d'universités ont intérêt à fournir des contenus de qualité plutôt qu'à se doter d'une belle apparence à des fins de marketing, et que l'adéquation technique est à un niveau meilleur chez les institutions qui intègrent les sites Web et les plateformes pédagogiques que chez celles qui n'en disposent pas. Il nous restera alors à étudier davantage la nature des usages réels de ces sources d'information par les étudiants, notamment les relations entre ces sites d'information et les plateformes de gestion de cours en ligne, ce qui est encore une limite de la présente étude.

Le deuxième facteur relève des outils individuels des enseignants pour conduire les actions les plus courantes de leur activité, que sont les présentations et le courriel. Premièrement, en ce qui concerne les présentations, souvent sous PowerPoint, c'est indéniablement un outil prépondérant dans l'enseignement aujourd'hui, le plus simple à adopter par les enseignants (Doumont, 2005 ; Karsenti, 2010) pour remplacer les transparents ou le tableau et la craie ou pour faciliter la distribution des supports de cours

(Frey & Birnbaum, 2002). Malgré certaines mises en garde sur quelques aspects pédagogiques, cet outil demeure utile pour capter l'attention des étudiants dans les cours ou pour améliorer leur auto-efficacité d'apprentissage (Hill, Arford, Lubitow, & Smollin, 2012 ; Susskind, 2008). Le courriel a été pendant longtemps considéré comme un outil de travail d'ordre personnel mais devient aujourd'hui un moyen de communication professionnel important dans le travail quotidien des enseignants (Chase & Clegg, 2013). Il s'agit aussi d'un moyen facilitant les interactions et la communication asynchrone entre les enseignants et les étudiants, permettant d'étendre l'espace de travail au-delà des salles de cours, avec une forte flexibilité du temps de réaction tout en offrant la réactivité nécessaire à un éventuel accompagnement de l'étudiant (Béziat, 2003), et parfois permettant aux étudiants timides de s'exprimer plus facilement (Tao & Reinking, 1996). Bien qu'utilisé de plus en plus dans tous les échanges formels ou informels, beaucoup pensent qu'il reste indispensable d'aider les étudiants à mieux maîtriser les règles et le style de communication par courriel, ce qui devrait être un atout en termes de compétences communicationnelles dans leur future vie professionnelle (Lewin-Jones & Mason, 2014).

Les troisième et quatrième facteurs représentent les outils d'assistance pédagogique d'ordre individuel ou institutionnel. Dans chaque groupe, les outils utilisés dépassent largement la catégorisation de type synchrones ou asynchrones, collectifs ou personnels. Il reste cependant une distinction entre les outils accessibles publiquement et ceux mis à disposition sur des plateformes techniques institutionnelles. Les outils institutionnels sont utilisés surtout comme lieu de dépôt de contenus pédagogiques et de devoirs. À cela s'ajoutent, à une intensité moins importante, les activités à caractère interactif soit individuellement (exercices d'autoévaluation) soit collectivement (forums de discussion). On peut observer que des dispositifs de types 2 et 3 dans la typologie de Burton *et al.* (2013) cohabitent, centrés enseignement et mettant à disposition des ressources multimédia et des outils d'interaction. Ce constat est conforme à la classification de la SEAMEO (2010), selon laquelle les pratiques pédagogiques au Vietnam tendent à passer de l'étape « application », avec un usage diversifié des outils numériques, vers l'étape « inspiration », avec davantage de priorité donnée aux activités

pédagogiques structurées en vue du développement des compétences transversales par des approches d'apprentissage collaboratif et par résolution de problèmes.

Dans la dernière catégorie, les outils sont de natures diversifiées, relevant du savoir-faire technique de l'ordinateur (applications bureautiques), ou des tutoriels vidéo pour l'auto-apprentissage en ligne, ou encore des réseaux sociaux (Facebook). La maîtrise des applications bureautiques fait partie des connaissances ou savoir-faire techniques fondamentaux requis chez les étudiants, que ce soit dans les modèles génériques comme CDIO (*cf.* figure 2.12, section 2.5.2) ou dans ceux spécifiquement liés aux compétences numériques comme le noyau de littératie informatique (*cf.* figure 2.14, section 2.6) des cercles d'Ala-Mutka (2011), ou encore la composante savoir-faire fonctionnels informatiques (section 4.1.1) de Hague et Payton (2010) et de Janssen *et al.* (2013). Les tutoriels vidéo, quant à eux, constituent une source intéressante de supports pédagogiques complémentaires, surtout depuis YouTube ou des plateformes similaires, venant en appui à l'auto-apprentissage des étudiants, ce qui ne fait guère de doute aujourd'hui, notamment dans l'effet global des médias sociaux (Gilroy, 2010 ; Saurabh & Sairam, 2013). Certains auteurs suggèrent que l'utilisation des vidéos sur YouTube aide à renforcer l'engagement des étudiants dans les cours (Roodt, 2013 ; Tan & Pearce, 2012) ou que l'intégration des vidéos dans les blogs en complémentarité aux cours permet d'améliorer les compétences acquises par les étudiants, par exemple en communication orale chez les étudiants de langues étrangères (Liu, 2016). De même, Chen et Wu (2015) montrent que l'usage de différents types de vidéos d'instruction influencent considérablement l'attention, l'émotion, la charge cognitive et la performance des étudiants. Concernant Facebook, l'usage de ce réseau social dans l'éducation est abondamment étudié partout dans le monde, mais au Vietnam c'est encore un terrain quasiment vide. Parmi les rares publications que l'on peut trouver, une expérimentation d'accompagnement des étudiants avec utilisation d'une application mobile dans l'apprentissage du vocabulaire en anglais suggère que Facebook peut être utilisé comme un forum de discussion supplémentaire au cours, dont les messages postés peuvent inciter les étudiants à s'engager davantage dans l'utilisation de l'application mobile (Tran, 2016). Ce résultat vient nourrir notre idée que Facebook, malgré son fort

potentiel dans différents types d'activités pédagogiques, est considéré comme un outil facilitateur de l'apprentissage des étudiants.

À ce stade, nous pouvons confirmer que la présence des compétences numériques tout comme les outils supposés accompagner les activités pédagogiques associées dans les programmes de formation universitaire couverts par la présente étude repose essentiellement sur les choix personnels des enseignants, consécutifs aux progrès des infrastructures informatiques nationales en général et, pour certains, moins nombreux, qui seraient davantage enclins à l'innovation. Au-delà du manque d'investissement des enseignants pour des raisons socio-économiques et de la réticence née de l'héritage historico-culturel confucianiste évoqués dans la précédente section, il s'agit peut-être aussi d'un problème de gestion du système éducatif dont le fonctionnement est orienté par les examens et la répétition par cœur plutôt que par le développement des capacités cognitives et d'action des étudiants, générant des lacunes en compétences générales chez les diplômés (Tran Thi Tuyet, 2013). En outre, l'utilisation quelque peu simpliste des outils TIC dans les cours peut résulter également du fait que les enseignants sont souvent peu préparés et qualifiés sur le plan pédagogique (Harman & Nguyen Thi Ngoc Bich, 2009 ; Phan Thi Tuyet Nga & Locke, 2015), ce qui les amènent à des choix de méthodes peu compliquées ou peu consommatrices de temps. Cet usage simpliste peut encore provenir d'une peur du changement, des perturbations ou de déstabilisation de leur autorité (Coen, 2010). La réticence à l'égard des TIC peut donc être clairement mise au jour dans les cultures orientales, mais les travaux dans les pays occidentaux montrent que son rayonnement est bien plus large que les frontières culturelles classiques entre les deux mondes. À titre d'exemple, dans un pays développé comme le Canada, une enquête auprès des étudiants inscrits à un programme de formation des maîtres dans une université du Québec montre que seulement un quart des formateurs des futurs enseignants utilisent souvent ou très souvent les TIC dans leurs cours à l'université, et que l'outil le plus fréquent dans l'usage des TIC par les formateurs est le logiciel PowerPoint (Karsenti, 2010).

À un niveau méso, ce manque de recours aux TIC peut être une conséquence du manque de stratégie institutionnelle en termes d'intégration des TIC dans les universités

vietnamiennes. La raison principale renvoie à l'une des faiblesses du cadre législatif relatif aux TIC dans l'éducation nationale, qui est souvent ambitieux, parfois de manière démesurée, mais qui ne concrétise pas complètement sur le terrain (Ben Henda, 2016, p. 46). À l'issue d'une mission d'expertise pour le Bureau Asie-Pacifique de l'Agence universitaire de la Francophonie (AUF) sur le numérique éducatif dans trois pays Vietnam, Laos et Cambodge en fin 2015, cet auteur observe que, d'une part, les conditions sont plutôt favorables au développement des TIC dans l'éducation vietnamienne mais que, d'autre part, les dispositifs de formation à distance y sont principalement dévolus à la distribution de cours en ligne sans véritables activités d'accompagnement pédagogique. Il identifie le problème majeur qui réside dans le manque de normes nationales et uniformisées en la matière, à côté des raisons économiques ou de qualification du personnel enseignant comme cela a déjà été rapporté dans d'autres publications. Il parle aussi de la précarité des conditions de travail, surtout en termes de surcharge d'enseignement et du ratio étudiants/enseignants élevé comparé aux autres pays. Ce ratio est établi autour de 30:1 dans les années 2006-2010 suivants les rapports internationaux (Cerbelle, 2016 ; *The World Bank*, 2008, p. 29) et 27:1 dans les universités publiques en 2015-2016 selon les chiffres officiels du Ministère de l'éducation et de la formation¹⁹. Ces conditions précaires sont sans doute des obstacles importants pour l'adoption des TIC par les acteurs, au regard des normes ou pratiques internationales (Paquette *et al.*, 1997 ; Viens, 2010), surtout quand le dispositif adopté demande une rupture pédagogique afin de favoriser l'interactivité éducative et l'apprentissage par problème (Jaillet, 2006).

Le manque de stratégie institutionnelle est en lien étroit avec le manque de vision claire à l'échelle nationale en termes d'intégration des TIC dans l'enseignement, signalé par les études de cas aussi bien que les enquêtes auprès des acteurs clés représentatifs (Ben Henda, 2016, p. 56-57 ; Peeraer & Van Petegem, 2015). Plus largement, très peu de travaux de recherche dans ce domaine sont conduits au Vietnam pour soutenir de telles politiques gouvernementales, laissant la place à des initiatives spontanées et individuelles des institutions d'enseignement supérieur, souvent trop axées sur les

¹⁹ Accessibles sur <http://www.moet.gov.vn/thong-ke/Pages/thong-ko-giao-duc-dai-hoc.aspx>

équipements techniques et moins sur les conditions d'interopérabilité, de mutualisation ou normalisation. Sur ce point, certains chercheurs insistent sur la nécessité de distinguer les dispositifs, souvent associés à des termes à forte consonance technologique et qui sont adoptés pour des raisons matérielles ou pour satisfaire des usagers qui manquent de disponibilité, plutôt que pour des pratiques ou approches différentes ou novatrices de l'action pédagogique qui accompagnent les moyens techniques mis en place (Audran, 2010). D'autres défendent davantage des regards croisés entre les praticiens et chercheurs, ou une meilleure articulation entre les approches des chercheurs-acteurs, habituellement trop contextualisés et impliqués dans les actions pratiques, et celles des observateurs-analystes qui sont moins exposés aux réalités complexes des environnements expérimentaux ou étudiés (le cas même de l'auteur de cette présente étude), au risque de ne pas tenir compte de toutes les dimensions nécessaires dans leurs jugements (Charlier & Peraya, 2010, p. 242 ; Lameul & Loisy, 2014). Dans les universités vietnamiennes, non seulement les conditions de travail précaires des enseignants limitent leur prise de recul vis-à-vis de la validation de leurs expériences empiriques, mais la sous-valorisation du travail de recherche par rapport aux normes et pratiques internationales (Ben Henda, 2016, p. 52-54), notamment en recherche-action ou recherche-innovation, et plus en particulier dans les domaines de sciences humaines et sociales, joue un rôle déterminant.

Malgré toutes ces contraintes, les universités vietnamiennes sont appelées à entrer dans de nouvelles réformes, inscrites dans une perspective d'autonomie institutionnelle encouragée par la nouvelle loi de l'enseignement supérieur adoptée en 2012, avec moins de contrôle centralisé (par le Gouvernement et le Ministère) et avec, en contrepartie, plus de responsabilité (Cerbelle, 2016). À titre d'exemple, le Ministère de l'éducation et de la formation a adopté le 22 avril 2016 une circulaire relative à l'application des technologies de l'information dans la gestion et l'organisation des formations en ligne²⁰, définissant des dispositions relativement techniques et généralistes mais favorisant la responsabilité des universités dans leur processus d'assurance qualité. Le

²⁰ Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2016). *Thông tư số 12/2016/TT-BGDĐT Quy định Ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý, tổ chức đào tạo qua mạng.*

développement des compétences des étudiants, y compris celles liées à la littératie numérique ou au travail collaboratif, est pris en considération dans les réformes de curricula selon les normes internationales telles que CDIO (Dinh Ba Tien, Le Hoai Bac, Tran Dan Thu, & Duong Anh Duc, 2011), ou dans les nouvelles pratiques enseignantes inspirées de plus en plus par les besoins du marché de travail (Tran Quang Trung & Swierczek, 2009), ou par le souci d'amélioration continue de la qualité de formation (Nguyen Huu Binh, 2014). Du fait que les problèmes liés à l'usage des TIC dans l'enseignement supérieur en particulier dépassent souvent les conditions matérielles et concerneraient aussi les facteurs humains comme le sentiment de compétence, la motivation, *etc.* (Karsenti, 2010), Peeraer et Van Petegem (2015) préconisent comme priorité numéro un pour des objectifs stratégiques en TIC dans l'éducation vietnamienne à l'horizon 2020 les axes suivants :

- Promotion des compétences d'auto-apprentissage et d'auto-amélioration ;
- Promotion de la pensée critique et des compétences de recherche, de résolution de problèmes et de prise de décision ;
- Promotion des compétences d'apprentissage collaboratif et de travail en équipe ;
- Accès Internet sans fil dans tous les établissements d'enseignement supérieur.

L'intégration des TIC dans l'éducation ne doit pas être dirigée par les prouesses technologiques mais par l'accompagnement du processus d'apprentissage et l'atteinte des objectifs de formation. Pour ce faire, toujours d'après Peeraer et Van Petegem (2015), il est indispensable d'améliorer non seulement les connaissances informatiques de base chez les enseignants mais aussi de développer leurs compétences avancées en technologie éducationnelle, terme privilégié par l'Université de Montréal pour souligner que l'objet technologique sert à l'éducation (Viens, 2010), ou encore en pédagogie universitaire numérique, concept mis en avant en France pour valoriser l'usage des technologies numériques pour répondre aux nouveaux défis sociétaux qui pèsent sur l'université (Lameul & Loisy, 2014, p. 13-14) à l'ère des médias sociaux et de l'économie des savoirs.

4.6. Conclusion du chapitre

Si l'objectif principal de ce chapitre est d'établir un état des lieux de l'usage des TIC dans les cours dispensés au sein des programmes de formation qui participent à l'évaluation de la qualité à l'échelle régionale d'Asie du Sud-Est, nous confirmons les conclusions de la SEAMEO sur l'innovation de l'éducation par les TIC au Vietnam : les dispositifs numériques utilisés dans ces formations sont en pleine phase de transition, de l'étape « application » vers l'étape « inspiration ». Nous mettons au jour trois domaines de compétences numériques souvent ciblés dans les cours de ces formations : repérage, acquisition et l'utilisation effective de l'information. Globalement, ces trois domaines 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.

En accompagnement des activités pédagogiques mises en place pour atteindre ces objectifs d'apprentissage, les universités vietnamiennes mettent en place des dispositifs plutôt centrés enseignement en mettant à disposition des ressources multimédia et outils d'interaction. Dans ces dispositifs, trois acteurs principaux régulent quelques processus majeurs : information, ingénierie couplée d'assistance pédagogique, et apprentissage. Pour ce faire, ces acteurs mobilisent les outils qui leur sont mis à disposition par l'institution ou publiquement accessibles : outils d'information institutionnels, outils enseignants individuels, outils d'assistance pédagogique individuels, outils d'assistance pédagogique institutionnels, et outils facilitateurs d'auto-apprentissage.

Globalement, cette situation est fortement caractérisée par la faible vision stratégique au niveau macro et l'absence de plan institutionnel, au niveau méso, en adéquation avec les besoins novateurs, laissant les initiatives individuelles l'emporter au niveau micro. Pourtant, les pratiques innovantes et spontanées qui voient le jour dans l'environnement académique vietnamien actuel semblent plutôt satisfaisantes au regard des étudiants, qui donnent un avis positif sur la qualité des formations.

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 faudrait 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. Ensuite, le même problème est observé au niveau de la composition des groupes d'outils numériques. Les items étudiés semblent être trop nombreux par rapport à la taille de l'échantillon, conduisant à des paramètres de validité de construit et des options d'analyse factorielle moyennement satisfaisants. La structuration des items dans chaque groupe est déterminée quantitativement par des mesures statistiques, mais il manque des éléments de compréhension de leur véritable usage ou non-usage. Il nous paraît aussi important de pouvoir montrer des interrelations qui pourraient exister entre ces deux blocs d'items, les compétences d'une part, et les outils d'autres part. De ce point de vue, en choisissant les cours dont les étudiants sont satisfaits pour détecter les éléments les composant, nous n'avons pas pu introduire de liens de causalité possible entre les compétences numériques ciblées, les outils numériques utilisés dans les activités pédagogiques et la satisfaction des étudiants de la qualité des cours concernés. Nos contraintes d'accès au terrain lors de cette étude ne nous permettaient pas d'aller plus loin, mais ces nouvelles perspectives de recherche nous semblent prometteuses.

Chapitre 5. Mesure de l'usage des TIC dans les programmes vietnamiens évalués par l'AUN

5.1. Modèle et hypothèses

Dans le but d'étudier l'usage des TIC dans les programmes d'enseignement supérieur vietnamien, et plus spécialement dans ceux qui sont évalués par l'AUN, nous partons, dans un premier temps de l'étude des modèles d'évaluation existant en matière d'utilisation des technologies numériques à l'université ou d'appréciation globale des programmes. Ces modèles sont nombreux dans la littérature scientifique. Nous portons spécifiquement notre attention sur ceux qui étudient la perception que les étudiants ont des services qu'ils reçoivent, en l'occurrence le Modèle d'acceptation de la technologie (*Technology Acceptance Model* – TAM) et ses dérivés, l'*Experiences of Teaching-Learning Questionnaire* (ETLQ), l'*e-Learning Experience Questionnaire* (eLEQ) et le *Student Course Experience Questionnaire* (SCEQ). Dans un deuxième temps, nous adaptons ces différents modèles au contexte d'évaluation des programmes par l'AUN.

5.1.1. Les modèles existants

5.1.1.1. *Technology Acceptance Model* et ses dérivés

Figurant parmi les modèles d'évaluation de l'utilisation des technologies les plus connus, le TAM a été introduit par Fred D. Davis (1989) en mettant au cœur de l'évaluation le niveau d'acceptation ou la satisfaction des usagers vis-à-vis de l'intégration des TIC dans leur environnement de travail. Depuis sa naissance, ce modèle a évolué en TAM2 (Venkatesh & Davis, 2000) puis en Théorie unifiée de l'acceptation et de l'usage de la technologie, *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* – UTAUT (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003) et jusqu'au TAM3 (Venkatesh & Bala, 2008), permettant de prédire le comportement des usagers lorsque des organisations tendent à développer leurs stratégies d'intégration des TIC. Les construits importants constituant le TAM-UTAUT sont, en autres, la perception des usagers de l'utilité (*perceived usefulness*) et de l'utilisabilité (*perceived ease of use*) des outils technologiques implémentés (figure 5.1).

Cet élément est protégé par les droits d'auteurs

Figure 5.1. Cadre théorique des études du *Technology Acceptance Model*

Source : Venkatesh & Bala (2008)

Deux concepts principaux du TAM/UTAUT, « utilité » et « utilisabilité », font l'objet de la recherche de définition rigoureuse mais, tout comme le concept de « qualité », il manque encore de consensus. À travers la revue de la littérature donnée par plusieurs auteurs (Bétrancourt, 2007 ; Dillon, 2002 ; Dillon & Morris, 1996 ; Nielsen, 1993, p. 24-25 ; Tricot *et al.*, 2003 ; Tricot & Tricot, 2000), on peut considérer que :

- l'utilité d'un système technique est le niveau d'adéquation de sa finalité et sa fonctionnalité avec le but d'exploitation de ses utilisateurs dans cet environnement, permettant à un gain par rapport à ce qui existait avant son introduction ;
- l'utilisabilité d'un système technique est le degré d'efficacité, d'efficience et de satisfaction des utilisateurs quand ils l'utilisent pour atteindre les objectifs fixés dans cet environnement, en rapport avec leurs attentes.

Dans le cadre des formations universitaires, nombre d'auteurs ont mené des études sur l'adaptation du TAM et ses dérivés, notamment en matière d'e-learning, de formation hybride ou de formation à distance. À commencer par Mathieson (1991) qui a mis en comparaison le TAM et la Théorie du comportement planifié (*Theory of Planned Behavior – TPB*), proposée par Ajzen (1985, 1991) pour expliquer les différences entre

l'intention et le comportement d'un sujet sous l'influence de son attitude envers le comportement, les normes subjectives et sa perception du contrôle comportemental. Cette comparaison aussi bien que d'autres études qui suivent (par exemple Taylor & Todd, 1995) confirment l'utilité du TAM dans la prédiction de l'usage des nouveaux outils technologiques, alors que la TPB est plus utile pour mesurer les facteurs d'influence sur le choix du comportement des utilisateurs. Leur attitude envers les plates-formes d'enseignement à distance est fortement influencée par le support technique pour résoudre les problèmes techniques ou faciliter la réalisation des tâches pendant l'utilisation des outils mis à disposition sur la plate-forme (Ngai, Poon, & Chan, 2007). La qualité des ressources électroniques mises à disposition des étudiants sur la plate-forme affecte également leur adoption du dispositif (Cheung & Vogel, 2013 ; Lee, 2008 ; Persico, Manca, & Pozzi, 2014). Le fait que la satisfaction des usagers est influencée par l'utilité et l'utilisabilité perçues des dispositifs techniques mis en place est confirmé par de nombreuses études, en complément d'autres facteurs comme les conditions de facilitation (Teo, Lee, & Chai, 2008), la qualité des services de soutien aux étudiants (Lee, 2010), la compatibilité des outils, l'aisance au partage de la connaissance et l'auto-efficacité des étudiants (Cheung & Vogel, 2013), la disponibilité des outils de communication, notamment asynchrones, et des exercices interactifs d'autoévaluation (Persico *et al.*, 2014), et dans une moindre mesure les normes subjectives à l'égard des TIC, tantôt confirmée (Cheung & Vogel, 2013) tantôt non (Jan & Contreras, 2011) dans les environnements d'enseignement et d'apprentissage en ligne. Ces résultats sont en convergence avec des études en parallèle du TAM, par exemple sur l'influence de la qualité des pratiques pédagogiques des enseignants (Hall, Culver, & Burge, 2012) ou des services rendus aux étudiants (Helgesen & Nettet, 2007) sur leur satisfaction à l'égard du curriculum de formation et de l'université.

5.1.1.2. *Experiences of Teaching-Learning Questionnaire*

Dans le processus de mondialisation de l'éducation, les indicateurs de performance relatifs à l'enseignement occupent une place importante. Les outils de mesure de la qualité des enseignements ont été développés de part et d'autre dans le monde. En Australie notamment, un *Course Experience Questionnaire* (CEQ) a été conçu à la fin

des années 1980 pour évaluer la qualité des formations universitaires auprès des étudiants déjà diplômés (Ramsden, 1991 ; Wilson, Lizzio, & Ramsden, 1997). Ce modèle est construit en considérant que c'est la perception des étudiants sur l'enseignement et les procédures d'évaluation, plutôt que les méthodes pédagogiques elles-mêmes, qui affecte le plus leur apprentissage (Entwistle, 1998 ; Entwistle & Ramsden, 1983 ; Ramsden, 1991, 1997). En se focalisant sur le niveau des cours dispensés, le CEQ comprend 36 items relevant de six dimensions qui constituent la qualité d'un enseignement : « Objectifs et standards clairement définis », « Mobilisation des compétences générales », « Bon enseignement », « Charge de travail approprié », « Attention à l'indépendance » et « Modalités d'évaluation appropriées ».

Entwistle et ses collaborateurs (2002) ont développé l'*Experiences of Teaching-Learning Questionnaire* (ETLQ) dans le cadre d'un projet de coopération entre trois universités britanniques (Edinburgh, Durham et Coventry), en intégrant spécifiquement l'approche d'apprentissage des étudiants. Comprenant 40 items, l'ETLQ est constitué de quatre dimensions principales constituant la perception des étudiants de l'environnement d'enseignement et d'apprentissage à l'université, spécifiquement au niveau des cours dispensés. Ce sont : l'organisation et la structure des cours, l'enseignement et l'apprentissage, les étudiants et les enseignants, l'évaluation et d'autres activités pédagogiques. Ces quatre dimensions se décomposent en 11 facteurs (figure 5.2), chacun contenant de deux à cinq items. L'ETLQ se distingue du CEQ au niveau du public cible, en s'adressant aux étudiants en cours de cursus juste après des cours dispensés, et non pas aux diplômés après leur sortie de l'université.

Cet élément est protégé par les droits d'auteurs

Figure 5.2. Modèle de l'Experiences of Teaching-Learning Questionnaire

Source : schématisation à partir d'Entwistle et al. (2002)

5.1.1.3. Student Course Experience Questionnaire

Alors que le CEQ et l'ETLQ s'intéressent aux relations et interactions entre les enseignants et les étudiants au niveau d'un cours donné, à l'Université de Sydney (Australie), Ginns et ses collaborateurs (2007) ont modifié le CEQ en *Student Course Experience Questionnaire* (SCEQ) afin de permettre à l'institution de mesurer la qualité d'un programme de formation perçue par les étudiants encore inscrits dans le cursus. Le SCEQ consiste en cinq échelles (figure 5.3) couvrant les aspects de l'enseignement sur lesquels les étudiants peuvent avoir un regard en tant que « consommateurs » directs : 1°) la qualité de l'enseignement des professeurs, 2°) la clarté des objectifs de formation, 3°) la cohérence de l'évaluation, 4°) la cohérence de la charge du travail et 5°) la valorisation des compétences générales dans le programme. L'essentiel du SCEQ demeure similaire au CEQ, mais le nombre de dimensions et d'items est révisé à la baisse (cinq dimensions et 23 items) et la formulation des items est modifiée quand c'est nécessaire pour s'adapter à l'évaluation de tout le programme de formation au lieu d'un cours donné.



Figure 5.3. Échelles de mesure du *Student Course Experience Questionnaire*

Source : schématisation à partir de Ginns et al. (2007)

5.1.1.4. *e-Learning Experience Questionnaire*

Le SCEQ a ensuite continué à être étendu à l'évaluation de la contribution des TIC dans les formations universitaires, notamment en appui à l'apprentissage des étudiants en complément des cours en présentiel (Ginns & Ellis, 2007). Cette adaptation, connue sous le nom d'*e-Learning Experience Questionnaire* (eLEQ) telle que représentée dans la figure 5.4, comporte 18 items qui constituent quatre facteurs principaux concernant l'intégration des TIC dans les cours à l'université : 1°) le tutorat à distance des enseignants (*Good e-Teaching*), 2°) les ressources pédagogiques en format numérique (*Good e-Ressources*), 3°) la charge du travail à distance (*Appropriate Workload*) et 4°) l'interaction entre les étudiants (*Student Interaction*). En validant l'eLEQ, les auteurs montrent que toutes ces échelles ont des corrélations significatives avec le niveau de satisfaction globale des étudiants sur l'intégration des TIC dans un cursus de formation, et que les facteurs *Good e-Teaching* et *Good e-Ressources* sont corrélés avec l'approche d'apprentissage approfondie aussi bien que la graduation des étudiants. Puis, en guise d'extension, ils proposent également une échelle générique *e-Learning*, composée de cinq items, qui peut être intégrée dans le SCEQ pour une évaluation à la fois de

l'expérience des étudiants dans les activités d'apprentissage en présentiel et à distance (Ginns & Ellis, 2009).



Figure 5.4. Quatre dimensions de l'*e-Learning Experience Questionnaire*

Source : Ginns & Ellis (2007)

5.1.2. Adaptation des modèles existants

Poursuivant l'objectif d'étudier l'écart de la perception des acteurs internes et externes des programmes de formation vietnamiens évalués par l'AUN vis-à-vis de l'usage des TIC, nous constatons que les 15 sous-critères liés aux TIC (tableau 3.2) peuvent être regroupés au sein de quatre volets qui sont : objectifs de formation ; stratégie d'enseignement et d'apprentissage ; environnement physique et matériel ; et environnement humain de soutien. Ce regroupement nous permet de structurer un premier schéma de représentation de la perception de l'usage des TIC dans les formations ayant participé à l'évaluation de programme par l'AUN (figure 5.5).

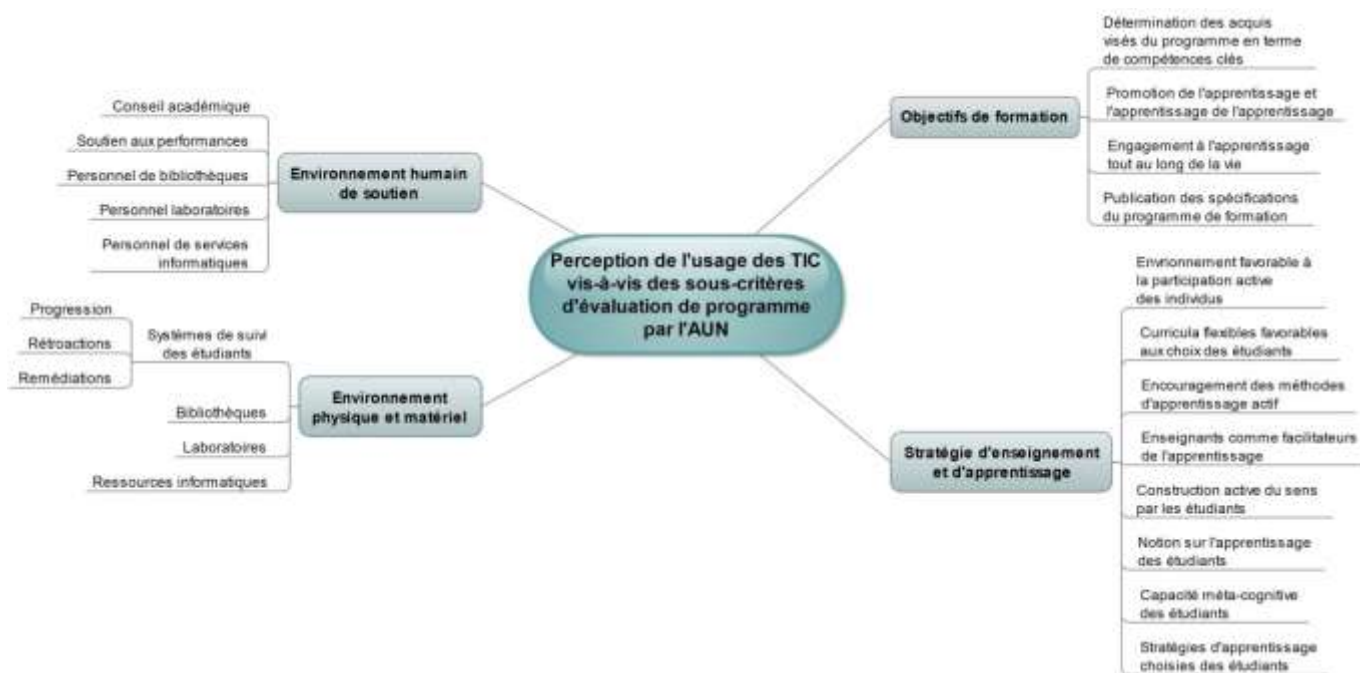


Figure 5.5. Structuration de la perception de l'usage des TIC à partir des sous-critères d'évaluation de programme par l'AUN

Source : schématisation à partir de AUN (2011)

Ces quatre volets et différents types d'activités ou de moyens mobilisés dans les programmes de formation peuvent quant à eux être identifiés au sein des modèles existant en la matière. Le remaniement de ces éléments donne lieu à une nouvelle représentation (figure 5.6) structurée autour de quatre dimensions principales, identifiées par différents auteurs, notamment Entwistle, McCune & Hounsell (2002) et Persico *et al.* (2014) : 1°) approche, 2°) pédagogie, 3°) ressources et services de soutien et 4°) plate-forme technique. Ces dimensions sont constituées de plusieurs « facteurs » ou échelles de mesure, confirmés par les études précédentes, en particulier celles de Ginns et Ellis (2009 ; 2007) pour la clarté des objectifs et standard d'une formation, la cohérence de l'évaluation, la qualité des ressources pédagogiques, la méthode et la gestion de l'enseignement, le développement des compétences générales des étudiants. À cela s'ajoute les services de soutien aux étudiants (Helgesen & Nettet, 2007 ; Lee, 2010), les outils facilitateurs à l'échelle individuelle ou au niveau des groupes (Cheung & Vogel, 2013 ; Helgesen & Nettet, 2007 ; S. Taylor & Todd, 1995) ou la compatibilité des outils de travail (Cheung & Vogel, 2013 ; Moore & Benbasat, 1991). Ces

« facteurs » ont une influence sur l'élément central du modèle qui est la perception des usagers – en l'occurrence les étudiants inscrits dans les formations, de l'utilité et de l'utilisabilité (Cheung & Vogel, 2013 ; Davis, 1989) des outils numériques mobilisés ou mis à leur disposition par l'université, en vue de contribuer à la qualité de la formation.

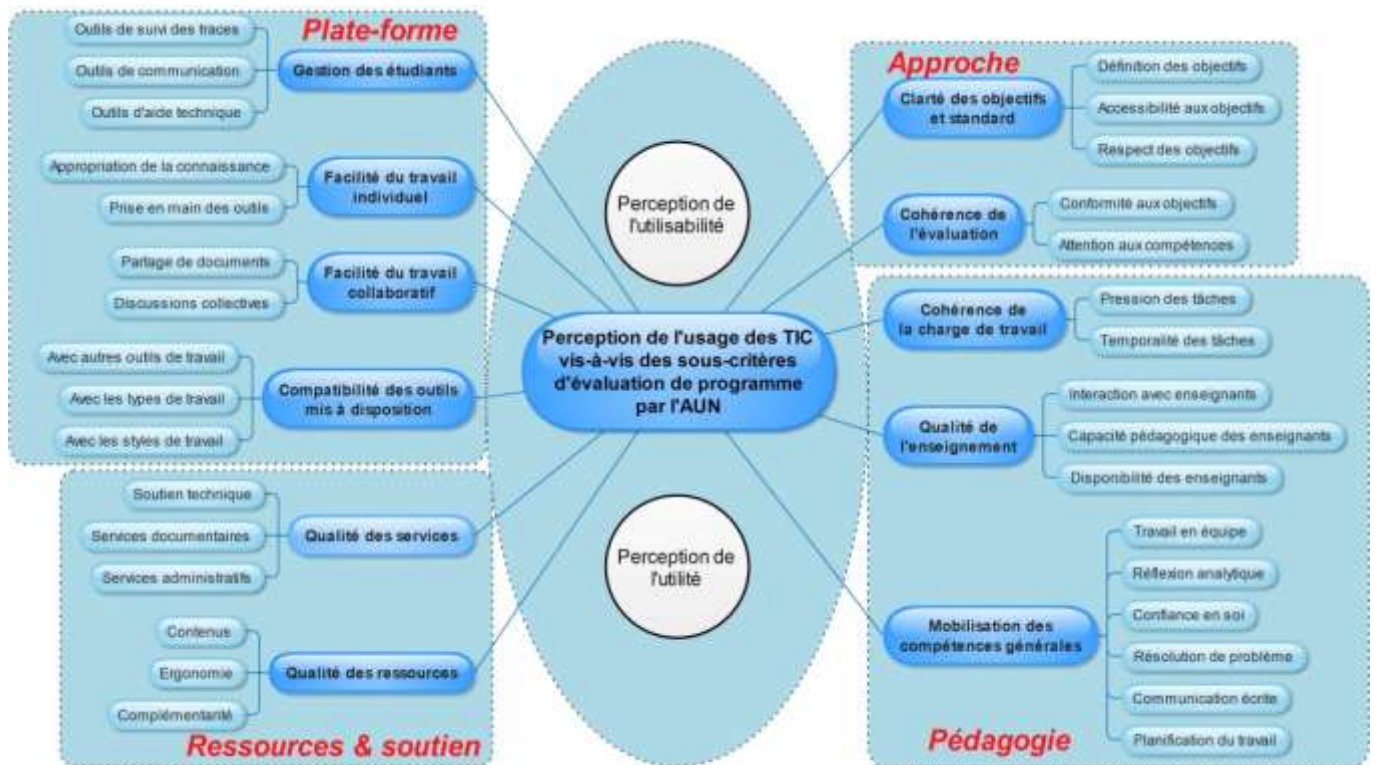


Figure 5.6. Adaptation des modèles existant pour étudier la perception de l'usage des TIC dans les programmes vietnamiens évalués par l'AUN

Source : adaptation de plusieurs auteurs

À partir de cette adaptation, un modèle d'étude a été développé, constitué de deux blocs centraux « Perception de l'utilisabilité » et « Perception de l'utilité », avec l'idée que ces deux facteurs sont déterminants pour l'opinion que les étudiants se font de l'usage des TIC dans les cours, en particulier dans un environnement en ligne, comme cela est confirmé dans d'autres études (Bhattacharjee, 2001 ; Bhattacharjee & Premkumar, 2004 ; Sánchez-Franco, Peral-Peral, & Villarejo-Ramos, 2014). Selon ce modèle, représenté dans la figure 5.7, des hypothèses de recherche peuvent être émises sur les relations entre différents facteurs :

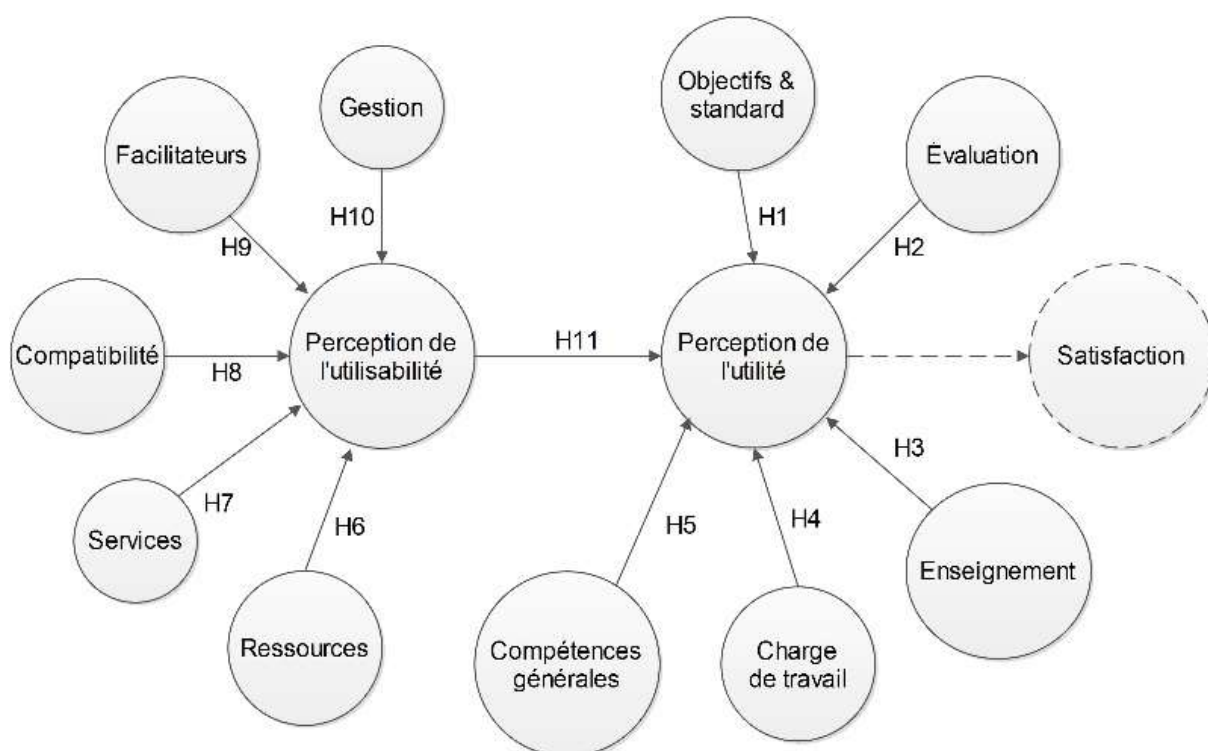


Figure 5.7. Modèle d'étude de la perception de l'usage des TIC dans les programmes vietnamiens évalués par l'AUN

- **H1** : Les objectifs liés aux compétences TIC exercent une influence significative sur la perception de l'utilité des TIC dans les cours dispensés des programmes vietnamiens évalués par l'AUN ;
- **H2** : Les exercices d'évaluation en ligne exercent une influence significative sur la perception de l'utilité des TIC dans les cours dispensés des programmes vietnamiens évalués par l'AUN ;
- **H3** : Les pratiques pédagogiques en ligne des enseignants exercent une influence significative sur la perception de l'utilité des TIC dans les cours dispensés des programmes vietnamiens évalués par l'AUN ;
- **H4** : La charge de travail en ligne exerce une influence significative sur la perception de l'utilité des TIC dans les cours dispensés des programmes vietnamiens évalués par l'AUN ;

- **H5** : Le développement des compétences générales exerce une influence significative sur la perception de l'utilité des TIC dans les cours dispensés des programmes vietnamiens évalués par l'AUN ;
- **H6** : Les ressources pédagogiques électroniques exercent une influence significative sur la perception de l'utilisabilité des TIC dans les cours dispensés des programmes vietnamiens évalués par l'AUN ;
- **H7** : Les services de soutien à distance exercent une influence significative sur la perception de l'utilisabilité des TIC dans les cours dispensés des programmes vietnamiens évalués par l'AUN ;
- **H8** : La compatibilité des outils TIC utilisés exerce une influence significative sur la perception de l'utilisabilité des TIC dans les cours dispensés des programmes vietnamiens évalués par l'AUN ;
- **H9** : Les outils facilitateurs exercent une influence significative sur la perception de l'utilisabilité des TIC dans les cours dispensés des programmes vietnamiens évalués par l'AUN ;
- **H10** : La gestion des cours en ligne exerce une influence significative sur la perception de l'utilisabilité des TIC dans les cours dispensés des programmes vietnamiens évalués par l'AUN ;
- **H11** : La perception de l'utilisabilité exerce une influence significative à la perception de l'utilité des TIC dans les cours dispensés des programmes vietnamiens évalués par l'AUN.

5.2. Méthode de recherche

5.2.1. Développement du questionnaire

Sur la base du modèle précédemment développé, nous avons développé un questionnaire de 50 items couvrant les 12 facteurs (figure 5.7). Ces items sont explicités en détails dans le tableau 5.1. Pour chaque item, cinq options de réponse sont disponibles : « en désaccord complet », « en désaccord », « neutre », « d'accord » et « complètement d'accord ». La mise en forme technique du questionnaire est disponible dans l'annexe 1.

Tableau 5.1. Items du questionnaire d'étude de l'usage des TIC dans les programmes vietnamiens évalués par l'AUN

| Facteur | Code | Item | Sources |
|-------------------------------|-------------|--|-------------------------------------|
| Perception de l'utilité | PUT1 | Les outils TIC me sont bénéfiques | Cheung & Vogel (2013), Davis (1989) |
| | PUT2 | Les avantages des outils TIC l'emporte sur leurs inconvénients | |
| | PUT3 | Globalement, les outils TIC sont avantageuses | |
| Perception de l'utilisabilité | PUS1 | Apprendre à utiliser les outils TIC est facile pour moi | Cheung & Vogel (2013), Davis (1989) |
| | PUS2 | Utiliser les outils TIC m'aide à devenir habile plus facilement | |
| | PUS3 | Globalement, les outils TIC sont faciles à utiliser | |
| Objectifs & standard | OBJ1 | Les informations sur les objectifs et contenus de formation sont disponibles à un endroit en ligne | Ginns & Ellis (2009 ; 2007) |
| | OBJ2 | J'ai souvent une idée claire sur les compétences TIC exigées dans les cours | |
| | OBJ3 | J'ai accès facilement les exigences en relation avec les TIC du travail assigné | |
| | OBJ4 | Les enseignants clarifient les compétences TIC exigées dès le début des cours | |
| Évaluation | EVL1 | Les tests en ligne viennent en support aux ressources pédagogiques mises à disposition | Ginns & Ellis (2009 ; 2007) |
| | EVL2 | Les tests en ligne mesurent ce que je comprends plutôt que ce que je mémorise | |
| | EVL3 | Les tests en ligne m'aident à apprendre plus efficacement | |
| Enseignement | ENS1 | Les enseignants font souvent des commentaires utiles sur mon avancement dans les cours ayant recours aux TIC | Ginns & Ellis (2009 ; 2007) |
| | ENS2 | Les enseignants des cours ayant recours aux TIC m'encouragent beaucoup à bien faire mon travail | |
| | ENS3 | Les enseignants des cours ayant recours aux TIC cherchent réellement à comprendre les difficultés que je peux rencontrer | |
| | ENS4 | Les enseignants des cours ayant recours aux TIC donnent de très bonnes explications | |
| | ENS5 | Les enseignants se préoccupent vraiment de rendre leurs cours ayant recours aux TIC plus attractifs | |
| | ENS6 | Les enseignements des cours ayant recours aux TIC prennent beaucoup de temps pour faire des commentaires sur mon travail | |

| Facteur | Code | Item | Sources |
|-----------------------|-------------|--|---|
| Charge de travail | CHR1 | Il y a beaucoup de pression dans les cours ayant recours aux TIC* | Ginns & Ellis (2009 ; 2007) |
| | CHR2 | La charge de travail dans les cours ayant recours aux TIC est trop lourde* | |
| | CHR3 | J'ai souvent suffisamment de temps pour comprendre ce que je dois apprendre dans les cours ayant recours aux TIC | |
| | CHR4 | La charge du travail assigné est tellement légère que les cours ayant recours aux TIC ne sont pas compréhensifs* | |
| Compétences générales | CPT1 | Les cours ayant recours aux TIC m'ont aidé à développer mes compétences de travail en équipe | Ginns & Ellis (2009 ; 2007) |
| | CPT2 | Les cours ayant recours aux TIC m'ont aidé à renforcer mes réflexions analytiques | |
| | CPT3 | À travers les activités dans les cours ayant recours aux TIC, j'ai renforcé ma confiance | |
| | CPT4 | Les cours ayant recours aux TIC m'ont aidé à développer mes compétences de résolution de problème | |
| | CPT5 | Les cours ayant recours aux TIC m'ont aidé à développer mes compétences de communication écrite | |
| | CPT6 | Les cours ayant recours aux TIC m'ont aidé à développer mes capacités de planification du travail | |
| Ressources | RES1 | Les ressources pédagogiques électroniques donnent de très bonnes explications | Ginns & Ellis (2007) |
| | RES2 | Les ressources électroniques sont conçues pour la meilleure utilisation possible par les étudiants | |
| | RES3 | Les ressources électroniques sont conçues pour rendre les cours plus attractifs | |
| | RES4 | Les ressources en ligne m'aident à apprendre lors des activités en présentiel | |
| Services | SRV1 | J'ai suffisamment de soutien informatique de la part des services d'administration et de la scolarité | Helgesen & Nettet (2007), Lee (2010) |
| | SRV2 | J'ai suffisamment de soutien informatique de la part des services techniques | |
| | SRV3 | J'ai suffisamment de soutien informatique de la part des services documentaires | |
| Compatibilité | CTL1 | Les outils TIC mis à disposition sont compatibles avec mes outils de travail personnel | Cheung & Vogel (2013), Moore & Benbasat (1991) |
| | CTL2 | Les outils TIC mis à disposition conviennent à ma façon de travailler de manière collaborative | |
| | CTL3 | Les outils TIC mis à disposition conviennent à mon style de travail dans les projets collaboratifs à distance | |

| Facteur | Code | Item | Sources |
|---------------------------------|-------------|---|---|
| Outils facilitateurs – Individu | FCL1 | Je trouve agréable de travailler avec les outils TIC mis à disposition | Cheung & Vogel (2013), Helgesen & Nettet (2007), Taylor & Todd (1995) |
| | FCL2 | Si besoin est, je peux travailler facilement avec les outils TIC mis à disposition | |
| | FCL3 | Je peux utiliser les outils TIC mis à disposition même si personne ne me l'indique | |
| Outils facilitateurs - Groupe | FCL4 | Je peux facilement de partager les documents et informations en ligne avec mes condisciples | Cheung & Vogel (2013), Helgesen & Nettet (2007), Taylor & Todd (1995) |
| | FCL5 | Je peux facilement interagir avec mes condisciples dans les cours ayant recours aux TIC | |
| | FCL6 | Je trouve confiant de partager mes connaissances et travaux avec mes condisciples dans les cours ayant recours aux TIC | |
| Gestion | GES1 | Les enseignants utilisent les outils de communication électronique pour informer les étudiants sur leurs résultats | Ginns & Ellis (2007) |
| | GES2 | Les enseignants utilisent les outils de communication électronique pour informer les étudiants sur les informations mises à jour en relation avec leurs cours | |
| | GES3 | Les enseignants assurent une accessibilité continue aux ressources pédagogiques électroniques tout au long des cours | |
| | GES4 | Je peux facilement trouver les outils de demande d'aide à distance si besoin | |
| | GES5 | J'ai obtenu rapidement des commentaires lors des sollicitations par les outils de demande d'aide à distance | |

* *Éléments inversés*

5.2.2. Réalisation de l'enquête

L'enquête sur la perception de l'usage des TIC dans les programmes vietnamiens évalués par l'AUN a été menée en combinaison avec celle des compétences et outils TIC précédemment explicitée (chapitre 4). La collecte et le traitement des données suivent la même démarche. Les notes sont attribuées aux options de réponse afin de faciliter les analyses statistiques et factorielles qui vont de suite : 1 = « en désaccord complet », 2 = « en désaccord », 3 = « neutre », 4 = « d'accord » et 5 = « complètement d'accord ». Les informations graphiques sont présentées dans la section 4.3.1.

5.3. Analyse des résultats de l'enquête

Le questionnaire sur l'usage des TIC dans ces quatre programmes d'enseignement supérieur vietnamiens est donc construit en adaptant des modèles existant, notamment le TAM de Davis (1989) et le SCEQ de Ginns et Ellis (2007, 2009), dans le contexte de l'évaluation par l'AUN en 2009 et 2011. En ce qui concerne le TAM, malgré le fait que ce modèle ait évolué à ce jour vers une « théorie unifiée de l'acceptation et de l'utilisation de la technologie » (Venkatesh *et al.*, 2003), la portée de cette étude ne se limite qu'au niveau de l'utilité et l'utilisabilité perçues des outils utilisés dans les cours ayant recours aux TIC et dont les étudiants sont satisfaits comme expliquée dans la section 5.1.2. Les aspects considérés dans l'étude relèvent des intersections entre les différentes dimensions des trois modèles TAM, SCEQ et AUN-QA.

Tout comme pour le chapitre 4, nous présentons dans un premier temps l'analyse semi-exploratoire des résultats obtenus, avant de procéder dans un deuxième temps à des analyses factorielles, pour ensuite adopter des mesures d'ajustement en fonction des résultats d'analyse.

5.3.1. Analyse semi-exploratoire

5.3.1.1. Objectifs & standard

Dans les formations d'ingénieurs (A09, B09 et A11), les enseignants clarifient souvent les compétences numériques dès le début des cours et rendent ces informations accessibles en ligne. Pourtant, il n'est pas certain que les étudiants aient souvent une idée

claire de ces exigences, avec les réponses qui tendent plutôt vers « neutre » (en dessous de 3,50 sur une échelle de 5). Dans le domaine de sciences sociales (C11), la présence de ces compétences numériques dans les objectifs de formation des cours est même assez peu évidente (tableau 5.2).

Tableau 5.2. Statistiques descriptives des objectifs et standards dans les cours TIC satisfaisants

| Item | | A09 | | B09 | | A11 | | C11 | |
|-------------|--|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|---------|------------|
| | | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type |
| OBJ1 | Les informations sur les objectifs et contenus de formation sont disponibles à un endroit en ligne | 3,64 | 1,00 | 3,87 | 0,82 | 3,93 | 0,89 | 3,08 | 0,83 |
| OBJ2 | J'ai souvent une idée claire sur les compétences numériques exigées dans les cours | 3,45 | 0,90 | 3,66 | 0,79 | 3,49 | 0,85 | 3,30 | 0,88 |
| OBJ3 | J'ai accès facilement aux exigences en termes de compétences numériques du travail assigné | 3,55 | 0,81 | 3,68 | 0,85 | 3,51 | 0,90 | 3,23 | 0,89 |
| OBJ4 | Les enseignants clarifient les compétences numériques exigées dès le début des cours | 3,80 | 1,02 | 4,10 | 0,74 | 3,83 | 0,90 | 3,20 | 0,88 |

5.3.1.2. Compétences générales

Dans le domaine des sciences et technologies (A09, B09 et A11), les étudiants reconnaissent que le recours aux TIC dans les cours est utile pour développer leurs compétences générales telles que le sens de travail en équipe, la confiance en soi, la capacité d'analyse, la résolution de problème, la communication écrite et la planification du travail (tableau 5.3). Ce résultat n'est cependant pas confirmé dans le programme C11, relevant du domaine des sciences sociales, voire tend vers le négatif comme dans le cas de l'item CPT6.

Tableau 5.3. Statistiques descriptives des compétences générales dans les cours TIC satisfaisants

| Item | | A09 | | B09 | | A11 | | C11 | |
|-------------|---|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|---------|------------|
| | | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type |
| CPT1 | Les cours ayant recours aux TIC m'ont aidé à développer mes compétences de travail en équipe | 3,93 | 0,85 | 3,95 | 0,83 | 3,97 | 0,91 | 3,05 | 1,15 |
| CPT2 | Les cours ayant recours aux TIC m'ont aidé à renforcer mes analyses | 3,72 | 0,87 | 3,93 | 0,75 | 3,84 | 0,82 | 3,03 | 0,92 |
| CPT3 | À travers les activités dans les cours ayant recours aux TIC, j'ai renforcé ma confiance | 3,72 | 0,94 | 3,71 | 1,00 | 3,63 | 0,98 | 3,20 | 1,02 |
| CPT4 | Les cours ayant recours aux TIC m'ont aidé à développer mes compétences de résolution de problème | 3,78 | 1,00 | 3,96 | 0,75 | 3,83 | 0,76 | 3,20 | 1,02 |
| CPT5 | Les cours ayant recours aux TIC m'ont aidé à développer mes compétences de communication écrite | 3,77 | 0,88 | 3,95 | 0,90 | 3,86 | 0,91 | 3,20 | 1,02 |
| CPT6 | Les cours ayant recours aux TIC m'ont aidé à développer mes capacités de planification du travail | 3,77 | 0,88 | 3,72 | 0,72 | 3,90 | 0,94 | 2,95 | 1,04 |

5.3.1.3. Ressources

Dans les cours ayant recours aux TIC des formations en sciences et technologies (A09, B09 et A11), il est constaté que les ressources pédagogiques sous format électronique sont plutôt bien conçues, malgré l'attractivité (item RES3) plus ou moins perçue, pour faciliter leur utilisation par les étudiants et favoriser les activités en présentiel (tableau 5.4). À l'inverse, dans le programme C11, la réponse en cette matière est plutôt neutre, ou tend vers le négatif (item RES1).

Tableau 5.4. Statistiques descriptives des ressources dans les cours TIC satisfaisants

| Item | | A09 | | B09 | | A11 | | C11 | |
|-------------|--|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|---------|------------|
| | | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type |
| RES1 | Les ressources pédagogiques électroniques donnent de très bonnes explicitations | 3,61 | 0,88 | 3,75 | 0,81 | 3,75 | 0,88 | 2,98 | 1,05 |
| RES2 | Les ressources électroniques sont conçues pour la meilleure utilisation possible par les étudiants | 3,57 | 0,93 | 3,75 | 0,88 | 3,83 | 0,84 | 3,20 | 1,02 |
| RES3 | Les ressources électroniques sont conçues pour rendre les cours plus attractifs | 3,49 | 1,02 | 3,51 | 0,91 | 3,75 | 0,88 | 3,40 | 0,90 |
| RES4 | Les ressources en ligne m'aident à apprendre lors des activités en présentiel | 3,72 | 0,89 | 3,71 | 0,82 | 3,83 | 0,95 | 3,08 | 0,94 |

5.3.1.4. Charge de travail

Cette partie de l'enquête comporte trois quarts de questions inversées, qui sont formulées dans un sens opposé de l'échelle de réponse habituelle. Le résultat ne représente pas d'homogénéité au sein du groupe des formations d'ingénieurs, par rapport aux compétences précédemment explicitées. En particulier, les réponses du programme A09 tendent vers le neutre comme le programme C11, alors que dans les deux autres programmes (B09 et A11) les résultats de chaque item semblent contradictoires (tableau 5.5) : d'une part il est confirmé qu'il y a beaucoup de pression et que la charge de travail dans les cours ayant recours aux TIC est trop lourde (item CHR1), d'autre part les étudiants reconnaissent avoir souvent suffisamment de temps pour comprendre ce qu'ils doivent apprendre (CHR3) et que la charge du travail assigné est tellement légère (CHR4).

Tableau 5.5. Statistiques descriptives de la charge de travail dans les cours TIC satisfaisants

| Item | | A09 | | B09 | | A11 | | C11 | |
|-------------|--|---------|------------|-------------|------------|-------------|------------|---------|------------|
| | | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type |
| CHR1 | Il y a beaucoup de pression dans les cours ayant recours aux TIC* | 3,45 | 1,02 | 3,75 | 0,81 | 3,75 | 0,88 | 3,05 | 0,99 |
| CHR2 | La charge de travail dans les cours ayant recours aux TIC est trop lourde* | 3,07 | 0,93 | 3,75 | 0,88 | 3,83 | 0,84 | 3,13 | 1,04 |
| CHR3 | J'ai souvent suffisamment de temps pour comprendre ce que je dois apprendre dans les cours ayant recours aux TIC | 3,17 | 0,98 | 3,51 | 0,91 | 3,75 | 0,88 | 3,05 | 0,99 |
| CHR4 | La charge du travail assigné est tellement légère que les cours ayant recours aux TIC ne sont pas compréhensifs* | 2,54 | 1,11 | 3,71 | 0,82 | 3,83 | 0,95 | 3,08 | 0,92 |

* *Items inversés*

5.3.1.5. Compatibilité

Relevant de la même tendance, les outils TIC utilisés dans les cours des formations en technologies (programmes A09, B09 et A11) semblent plutôt compatibles avec les outils et les habitudes de travail des étudiants. Les étudiants du programme C11 s'abstiennent quant à eux de se prononcer sur cet aspect de compatibilité des outils, avec des réponses plutôt neutres (tableau 5.6) ou qui tendent vers le négatif (item CTL1).

Tableau 5.6. Statistiques descriptives de la compatibilité dans les cours TIC satisfaisants

| Item | | A09 | | B09 | | A11 | | C11 | |
|-------------|---|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|---------|------------|
| | | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type |
| CTL1 | Les outils TIC mis à disposition sont compatibles avec mes outils de travail personnel | 3,88 | 0,76 | 3,82 | 0,81 | 3,89 | 0,85 | 2,98 | 0,86 |
| CTL2 | Les outils TIC mis à disposition conviennent à ma façon de travailler de manière collaborative | 3,68 | 0,78 | 3,60 | 0,75 | 3,78 | 0,75 | 3,18 | 0,90 |
| CTL3 | Les outils TIC mis à disposition conviennent à mon style de travail dans les projets collaboratifs à distance | 3,61 | 0,91 | 3,65 | 0,84 | 3,79 | 0,85 | 3,18 | 0,78 |

5.3.1.6. Enseignement

En ce qui concerne l'activité d'enseignement, les préoccupations des enseignants de tous les programmes qui consistent à chercher à rendre leurs cours plus attractifs sont confirmées par les étudiants (item ENS5 du tableau 5.7). Par contre, les autres critères ne font pas consensus dans la perception des étudiants, par exemple dans les programmes évalués en 2009 (A09 et B09) les enseignants donnent de très bonnes explications (item ENS4) alors que dans ceux évalués en 2011 (A11 et C11) ils encouragent beaucoup les étudiants à bien faire leur travail (item ENS2). De manière générale, dans tous les programmes, les enseignants sont peu disponibles pour faire des commentaires sur le travail des étudiants (items ENS1 et ENS6) ou pour les aider à surmonter leurs difficultés pendant l'apprentissage (item ENS3).

Tableau 5.7. Statistiques descriptives de l'enseignement dans les cours TIC satisfaisants

| Item | | A09 | | B09 | | A11 | | C11 | |
|-------------|--|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
| | | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type |
| ENS1 | Les enseignants font souvent des commentaires utiles sur mon avancement dans les cours ayant recours aux TIC | 3,17 | 0,95 | 3,38 | 1,04 | 3,40 | 0,93 | 3,40 | 0,93 |
| ENS2 | Les enseignants des cours ayant recours aux TIC m'encouragent beaucoup à bien faire mon travail | 3,43 | 0,81 | 3,38 | 1,05 | 3,76 | 0,87 | 3,76 | 0,87 |
| ENS3 | Les enseignants des cours ayant recours aux TIC cherchent réellement à comprendre les difficultés que je peux rencontrer | 3,22 | 1,13 | 3,36 | 1,00 | 3,45 | 1,03 | 3,45 | 1,03 |
| ENS4 | Les enseignants des cours ayant recours aux TIC donnent de très bonnes explications | 3,64 | 0,79 | 3,78 | 0,88 | 3,37 | 0,95 | 3,37 | 0,95 |
| ENS5 | Les enseignants se préoccupent vraiment de rendre leurs cours ayant recours aux TIC plus attractifs | 3,52 | 0,92 | 3,69 | 0,88 | 3,72 | 0,93 | 3,72 | 0,93 |
| ENS6 | Les enseignements des cours ayant recours aux TIC prennent beaucoup de temps pour faire des commentaires sur mon travail | 3,00 | 1,08 | 3,12 | 1,16 | 3,06 | 1,00 | 3,06 | 1,00 |

5.3.1.7. Gestion

Au niveau de la présence des outils TIC dans la gestion des cours, l'usage réel est fréquent dans les formations de technologies (A09, B09 et A11), où les enseignants sont habitués aux moyens de communication électronique (items GES1 et GES2) pour favoriser l'accès des étudiants aux ressources et informations des cours (item GES3). Cependant, la communication semble plutôt se faire sur un mode transmissif enseignant-étudiants, alors que les dispositifs d'aide en ligne (items GES4 et GES5) n'existent ou

ne fonctionnent pas vraiment (tableau 5.8). Dans le programme C11, les résultats ne montrent pas un véritable usage des outils TIC dans la gestion des cours.

Tableau 5.8. Statistiques descriptives de la gestion dans les cours TIC satisfaisants

| Item | | A09 | | B09 | | A11 | | C11 | |
|-------------|--|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|---------|------------|
| | | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type |
| GES1 | Les enseignants utilisent les outils de communication électronique pour informer les étudiants sur leurs résultats | 3,88 | 0,90 | 4,22 | 0,68 | 4,10 | 0,82 | 3,13 | 0,94 |
| GES2 | Les enseignants utilisent les outils de communication électronique pour informer les étudiants sur les mises à jour en relation avec leurs cours | 3,84 | 0,87 | 4,17 | 0,75 | 3,97 | 0,86 | 3,13 | 0,85 |
| GES3 | Les enseignants assurent une accessibilité continue aux ressources pédagogiques électroniques tout au long des cours | 3,81 | 0,91 | 4,06 | 0,89 | 3,97 | 0,82 | 3,08 | 0,89 |
| GES4 | Je peux facilement trouver les outils de demande d'aide à distance si besoin | 3,46 | 1,04 | 3,65 | 0,93 | 3,58 | 0,95 | 3,35 | 1,03 |
| GES5 | J'ai obtenu rapidement des commentaires lors des sollicitations par les outils de demande d'aide à distance | 3,36 | 1,00 | 3,42 | 0,96 | 3,25 | 1,05 | 3,30 | 0,94 |

5.3.1.8. Outils facilitateurs individuels et de groupe

Il est constaté que les étudiants en sciences et technologies (établissements A et B) peuvent travailler facilement avec les outils TIC mis à disposition dans les cours (items FCL1 et FCL2). C'est en même temps un besoin individuel (item FCL3) et leur capacité d'interagir et de partager les connaissances avec les amis (items FCL4, FCL5 et FCL6). Quant aux étudiants de l'établissement C, leur motivation individuelle à utiliser les outils TIC est plus ou moins importante (FCL3) mais en général la question de l'accès aux TIC reste très peu remarquable (tableau 5.9).

Tableau 5.9. Statistiques descriptives des outils facilitateurs dans les cours TIC satisfaisants

| Item | | A09 | | B09 | | A11 | | C11 | |
|-------------|---|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
| | | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type |
| FCL1 | Je trouve agréable de travailler avec les outils TIC mis à disposition | 3,80 | 0,88 | 3,96 | 0,70 | 3,88 | 0,97 | 3,23 | 0,95 |
| FCL2 | Si besoin est, je peux travailler facilement avec les outils TIC mis à disposition | 3,70 | 0,88 | 3,92 | 0,76 | 3,83 | 0,85 | 3,33 | 0,94 |
| FCL3 | Je peux utiliser les outils TIC mis à disposition même si personne ne me l'indique | 3,65 | 0,94 | 3,73 | 0,90 | 3,79 | 0,96 | 3,48 | 0,99 |
| FCL4 | Je peux facilement partager les documents et informations en ligne avec mes condisciples | 4,07 | 0,85 | 4,17 | 0,73 | 4,29 | 0,80 | 3,25 | 0,95 |
| FCL5 | Je peux facilement interagir avec mes condisciples dans les cours ayant recours aux TIC | 3,91 | 0,80 | 4,01 | 0,75 | 4,05 | 0,74 | 3,15 | 0,95 |
| FCL6 | J'ai confiance quand je partage mes connaissances et travaux avec mes condisciples dans les cours ayant recours aux TIC | 3,83 | 0,87 | 3,74 | 0,86 | 3,75 | 0,94 | 3,18 | 1,01 |

5.3.1.9. Évaluation

S'agissant de l'évaluation, les étudiants des formations de sciences et technologies (A09, B09 et A11) confirment la qualité ainsi que l'utilité des tests en ligne dans les cours TIC suivis, bien que la variation soit relativement large, avec l'écart-type entre 0,84 et 0,93 par rapport à la valeur moyenne de 3,55 à 3,81 sur une échelle de 5 (tableau 5.10). Le programme C reste toujours dans la même situation : la majorité des réponses des étudiants sont neutres, ne permettant de confirmer ou d'informer si les tests en ligne sont utilisés en complément des ressources pédagogiques (item EVL1) ou pour faciliter l'apprentissage actif des étudiants (items EVL2 et EVL3).

Tableau 5.10. Statistiques descriptives de l'évaluation dans les cours TIC satisfaisants

| Item | | A09 | | B09 | | A11 | | C11 | |
|-------------|--|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|---------|------------|
| | | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type |
| EVL1 | Les tests en ligne viennent en support aux ressources pédagogiques mises à disposition | 3,59 | 0,85 | 3,54 | 0,93 | 3,81 | 0,85 | 2,98 | 0,86 |
| EVL2 | Les tests en ligne mesurent ce que je comprends plutôt que ce que je mémorise | 3,55 | 0,90 | 3,40 | 0,95 | 3,58 | 0,88 | 3,25 | 0,95 |
| EVL3 | Les tests en ligne m'aident à apprendre plus efficacement | 3,64 | 0,87 | 3,58 | 0,91 | 3,80 | 0,84 | 3,35 | 1,03 |

5.3.1.10. Services

Cette dimension des services n'est pas clairement confirmée ou infirmée. Les réponses sont neutres dans tous les quatre programmes étudiés (tableau 5.11). Il semble que le soutien informatique de la part de tous les services administration-scolarité (SRV1), technique (SRV2) et documentation (SRV3) de l'université n'est pas suffisant aux yeux des étudiants. Il peut être également un aspect qui fait l'objet des interprétations variées, vu l'écart-type élevé partout (de 0,86 à 1,16 sur une échelle de 5 points).

Tableau 5.11. Statistiques descriptives des services dans les cours TIC satisfaisants

| Item | | A09 | | B09 | | A11 | | C11 | |
|-------------|---|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|
| | | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type |
| SRV1 | J'ai suffisamment de soutien informatique de la part des services d'administration et de la scolarité | 3,22 | 0,91 | 3,17 | 1,01 | 3,01 | 1,06 | 3,10 | 1,13 |
| SRV2 | J'ai suffisamment de soutien informatique de la part des services techniques | 3,07 | 1,13 | 3,32 | 1,02 | 2,98 | 1,04 | 3,25 | 0,87 |
| SRV3 | J'ai suffisamment de soutien informatique de la part des services documentaires | 3,23 | 1,16 | 3,32 | 1,06 | 3,01 | 1,10 | 3,08 | 0,86 |

5.3.1.11. Perception de l'utilité

En tenant compte toutes les dimensions relatives à l'usage des outils TIC dans ces quatre programmes, les étudiants ont tendance à être contents (item PUT1), même dans le programme C où l'intégration des TIC dans les cours est minimaliste. Il peut être supposé que les étudiants aient un avis plutôt favorable et que les TIC leur sont bénéfiques et avantageux (items PUT2 et PUT3, tableau 5.12).

Tableau 5.12. Statistiques descriptives de la perception de l'utilité dans les cours TIC satisfaisants

| Item | | A09 | | B09 | | A11 | | C11 | |
|-------------|--|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
| | | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type |
| PUT1 | Les outils TIC me sont bénéfiques | 4,03 | 0,79 | 4,03 | 0,89 | 4,17 | 0,73 | 3,48 | 0,93 |
| PUT2 | Les avantages des outils TIC l'emporte sur leurs inconvénients | 3,90 | 0,83 | 3,96 | 0,87 | 3,96 | 0,82 | 3,30 | 1,04 |
| PUT3 | Globalement, les outils TIC sont avantageux | 4,07 | 0,94 | 3,81 | 0,86 | 4,13 | 0,79 | 3,48 | 1,06 |

5.3.1.12. Perception de l'utilisabilité

Les outils TIC mis à disposition ou utilisés dans les cours des programmes A09, B09 et A11 semblent faciles à apprendre et à utiliser pour les futurs ingénieurs (items PUS1 et PUS3), qui pensent que ces outils sont utiles pour les aider à devenir compétents, et ce plus facilement (item PUS2). Quant au programme C11, comme on peut le constater dans le tableau 5.13, les étudiants jugent que globalement les outils TIC dans les cours sont faciles à utiliser (item PUS3), même s'il n'est pas certain qu'apprendre à utiliser les outils TIC leur soit facile (item PUS1), ou que ces outils puissent les rendre plus compétents (item PUS2).

Tableau 5.13. Statistiques descriptives de la perception de l'utilisabilité dans les cours TIC satisfaisants

| Item | | A09 | | B09 | | A11 | | C11 | |
|-------------|--|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
| | | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type |
| PUS1 | Apprendre à utiliser les outils TIC est facile pour moi | 3,71 | 0,99 | 3,75 | 0,83 | 3,77 | 0,81 | 3,38 | 1,00 |
| PUS2 | Utiliser les outils TIC m'aide à devenir compétent plus facilement | 3,93 | 0,77 | 3,83 | 0,83 | 3,91 | 0,78 | 3,43 | 0,93 |
| PUS3 | Globalement, les outils TIC sont faciles à utiliser | 3,70 | 1,02 | 3,78 | 0,80 | 3,75 | 0,84 | 3,58 | 0,81 |

5.3.2. Analyse factorielle du modèle construit

La phase suivante des analyses des résultats sur l'usage des TIC dans ces programmes d'enseignement supérieur au Vietnam est l'analyse factorielle pour évaluer la dimensionnalité, la fiabilité et la validité des construits du modèle conçu sur la base des modèles existants : TAM, SCEQ et AUN-QA.

La fiabilité des dimensions du modèle est mesurée par l'alpha de Cronbach (Cronbach, 1951). Le résultat synthétique est donné dans le tableau 5.14 et les détails dans l'annexe 9. Il s'avère que la valeur des items concernant la dimension « Charge de

travail » n'est pas satisfaisante et il convient donc de les supprimer avant de procéder au test du modèle.

Tableau 5.14. Mesure de fiabilité des dimensions du modèle d'étude

| Dimension | Nombre d'items | Alpha de Cronbach |
|--------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Objectifs & standard | 4 | 0,71 |
| Compétences générales | 6 | 0,80 |
| Ressources | 4 | 0,74 |
| Charge de travail | 4 | 0,22 |
| Compatibilité | 3 | 0,72 |
| Enseignement | 6 | 0,81 |
| Gestion | 5 | 0,76 |
| Outils facilitateurs | 6 | 0,84 |
| Évaluation | 3 | 0,77 |
| Services | 3 | 0,86 |
| Perception de l'utilité | 3 | 0,81 |
| Perception de l'utilisabilité | 3 | 0,74 |

L'analyse factorielle exploratoire est réalisée sur l'ensemble des items retenus à l'issue de l'étude de la fiabilité, suivant la méthode d'estimation de maximum de vraisemblance. Le résultat de cette analyse factorielle exploratoire est résumé dans le tableau 5.15. Globalement, les indices de saturation (*loading*) des facteurs extraits sont supérieurs à 0,32, seuil recommandé par Worthington et Whittaker (2006) pour procéder à l'évaluation de la validité du modèle d'étude.

Tableau 5.15. Résultat de l'analyse factorielle exploratoire du modèle d'étude

| | Facteur | | | | | | | | | | |
|-------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| OBJ1 | 0,61 | | | | | | | | | | |
| OBJ2 | 0,57 | | | | | | | | | | |
| OBJ3 | 0,55 | | | | | | | | | | |
| OBJ4 | 0,47 | | | | | | | | | | |
| CPT1 | | 0,62 | | | | | | | | | |
| CPT2 | | 0,63 | | | | | | | | | |
| CPT3 | | 0,54 | | | | | | | | | |
| CPT4 | | 0,53 | | | | | | | | | |
| CPT5 | | 0,48 | | | | | | | | | |
| CPT6 | | 0,52 | | | | | | | | | |
| RES1 | | | 0,78 | | | | | | | | |
| RES2 | | | 0,74 | | | | | | | | |
| RES3 | | | 0,55 | | | | | | | | |
| RES4 | | | 0,52 | | | | | | | | |
| CTL1 | | | | 0,69 | | | | | | | |
| CTL2 | | | | 0,70 | | | | | | | |
| CTL3 | | | | 0,67 | | | | | | | |
| ENS1 | | | | | 0,63 | | | | | | |
| ENS2 | | | | | 0,62 | | | | | | |
| ENS3 | | | | | 0,64 | | | | | | |
| ENS4 | | | | | 0,52 | | | | | | |
| ENS5 | | | | | 0,56 | | | | | | |
| ENS6 | | | | | 0,55 | | | | | | |
| GES1 | | | | | | 0,73 | | | | | |
| GES2 | | | | | | 0,78 | | | | | |
| GES3 | | | | | | 0,68 | | | | | |
| GES4 | | | | | | 0,50 | | | | | |
| GES5 | | | | | | 0,36 | | | | | |
| FCL1 | | | | | | | 0,76 | | | | |
| FCL2 | | | | | | | 0,69 | | | | |
| FCL3 | | | | | | | 0,60 | | | | |
| FCL4 | | | | | | | 0,71 | | | | |
| FCL5 | | | | | | | 0,73 | | | | |
| FCL6 | | | | | | | 0,67 | | | | |
| EVL1 | | | | | | | | 0,66 | | | |
| EVL2 | | | | | | | | 0,71 | | | |
| EVL3 | | | | | | | | 0,67 | | | |
| SRV1 | | | | | | | | | 0,75 | | |
| SRV2 | | | | | | | | | 0,85 | | |
| SRV3 | | | | | | | | | 0,83 | | |
| PUT1 | | | | | | | | | | 0,73 | |
| PUT2 | | | | | | | | | | 0,66 | |
| PUT3 | | | | | | | | | | 0,74 | |
| PUS1 | | | | | | | | | | | 0,69 |
| PUS2 | | | | | | | | | | | 0,67 |
| PUS3 | | | | | | | | | | | 0,63 |

OBJ : objectifs & standard ; CPT : compétences générales ; RES : ressources ; CTL : compatibilité ; ENS : enseignement ; GES : gestion ; FCL : outils facilitateurs ; EVL : évaluation ; PUT : perception de l'utilité ; PUS : perception de l'utilisabilité.

La phase suivante de cette démarche est l'évaluation de la validité du modèle par l'analyse factorielle confirmatoire. Les indices les plus courants, recommandées par plusieurs auteurs (Bentler, 1990 ; Bentler & Bonett, 1980 ; Dimitrov, 2014 ; Hooper, Coughlan, & Mullen, 2008 ; Jackson, Gillaspay Jr, & Purc-Stephenson, 2009 ; O'Rourke & Hatcher, 2013, p. 233 ; Schermelleh-Engel, Moosbrugger, & Müller, 2003 ; R. L. Worthington & Whittaker, 2006), sont utilisés pour la vérification de la qualité d'ajustement du modèle construit par rapport aux données obtenues : ratio χ^2/ddl , Hoelter *Critical N*, RMSR (*Root Mean Square Residual*), SRMSR (*Standardized Root Mean Square Residual*), GFI (*Goodness of Fit Index*), AGFI (*Adjusted GFI*), RMSEA (*Root Mean Square Error Approximation*), Bentler CFI (*Comparative Fit Index*), Bentler Bonett NFI (*Normed Fit Index*), Bentler Bonett NNFI (*Non-Normed Fit Index*)... Le tableau 5.16 présente le résultat de l'analyse factorielle confirmatoire résumé en ces indices, les détails étant tous disponibles dans l'annexe 10.

Tableau 5.16. Résultat de l'analyse factorielle confirmatoire du modèle d'étude

| Indice d'ajustement | Valeur recommandée | Valeur obtenue |
|----------------------------|--------------------|----------------|
| Ratio χ^2/ddl | ≤ 3 | 2,66 |
| Hoelter <i>Critical N</i> | ≥ 200 | 122 |
| RMSR | ≤ 1 | 0,17 |
| SRMSR | $\leq 0,5$ | 0,20 |
| GFI | $\geq 0,9$ | 0,71 |
| AGFI | $\geq 0,9$ | 0,67 |
| RMSEA | $\leq 0,5$ | 0,07 |
| Bentler CFI | $\geq 0,9$ | 0,75 |
| Bentler Bonett NFI | $\geq 0,8$ | 0,65 |
| Bentler Bonett NNFI | $\geq 0,9$ | 0,72 |

ddl : degré de liberté ; *RMSR* : Root Mean Square Residual ; *SRMSR* : Standardized Root Mean Square Residual ; *GFI* : Goodness of Fit Index ; *AGFI* : Adjusted *GFI* ; *RMSEA* : Root Mean Square Error Approximation ; *CFI* : Comparative Fit Index ; *NFI* : Normed Fit Index ; *NNFI* : Non-Normed Fit Index.

Les valeurs obtenues de la plupart des indices importants ne sont pas satisfaisantes. Parmi la catégorie des indices absolus, celui de Hoelter *Critical N* se trouve à 122, nettement inférieur à la valeur recommandée de 200, ce qui indique que la taille de

l'échantillon n'est pas adéquate au modèle testé. De même, le GFI et le l'AGFI sont respectivement à 0,71 et 0,67 par rapport au seuil de 0,9, montrant le faible niveau d'ajustement du modèle testé par rapport aux données d'enquête obtenues. Ces chiffres révélateurs sont en forte consistance avec les indices incrémentaux tels que le CFI, le NFI et le NNFI qui sont tous largement en dessous des valeurs recommandées.

Étant donné que nos données sont insuffisantes pour justifier de l'adéquation du modèle, notamment en ce qui concerne la taille de l'échantillon, il convient d'élargir l'enquête en vue d'ajuster notre modèle conceptuel et les hypothèses qui en dérivent.

5.4. Ajustement du modèle

5.4.1. Méthode d'ajustement

5.4.1.1. Enquête supplémentaire

Afin de préserver la validité de ce jeu de données obtenu lors de la première enquête, nous avons décidé de maintenir telle quelle cette partie du questionnaire et de mener tout simplement une enquête supplémentaire auprès du programme D14 (*cf.* section 4.4.1).

5.4.1.2. Réduction du nombre des dimensions et reformulation des hypothèses

Après avoir effectué plusieurs opérations d'ajustement avec les données obtenues lors de la première enquête, nous avons décidé de supprimer les items concernant les dimensions « Facilitateurs », « Compatibilité », « Services » et « Charge de travail » du modèle. En outre, il s'avère que les deux facteurs « Enseignement » et « Évaluation » s'orientent mieux vers le pôle « Utilisabilité » que celui « Utilité ». Le nouveau modèle est ainsi constitué de huit « facteurs » tel que représenté dans la figure 5.8. Sept hypothèses y sont formulées comme suivantes :

- H1b : La gestion des cours ayant recours aux TIC exerce un effet positif sur la perception de l'utilisabilité des outils TIC chez les étudiants des programmes vietnamiens évalués par l'AUN ;
- H2b : Les ressources électroniques des cours ayant recours aux TIC exercent un effet positif sur la perception de l'utilisabilité des outils TIC chez les étudiants des programmes vietnamiens évalués par l'AUN ;

- H3b : Les objectifs pédagogiques centrés sur les compétences numériques dans les cours exercent un effet positif sur la perception de l'utilité des outils TIC chez les étudiants des programmes vietnamiens évalués par l'AUN ;
- H4b : La méthode d'évaluation dans les cours ayant recours aux TIC exerce un effet positif sur la perception de l'utilité des outils TIC chez les étudiants des programmes vietnamiens évalués par l'AUN ;
- H5b : La pratique d'enseignement des enseignants dans les cours ayant recours aux TIC exerce un effet positif sur la perception de l'utilité des outils TIC chez les étudiants des programmes vietnamiens évalués par l'AUN ;
- H6b : Le développement des compétences générales dans les cours ayant recours aux TIC exerce un effet positif sur la perception de l'utilité des outils TIC chez les étudiants des programmes vietnamiens évalués par l'AUN ;
- H7b : La perception de l'utilisabilité des outils TIC dans les cours exerce un effet positif sur la perception de leur utilité chez les étudiants des programmes vietnamiens évalués par l'AUN.

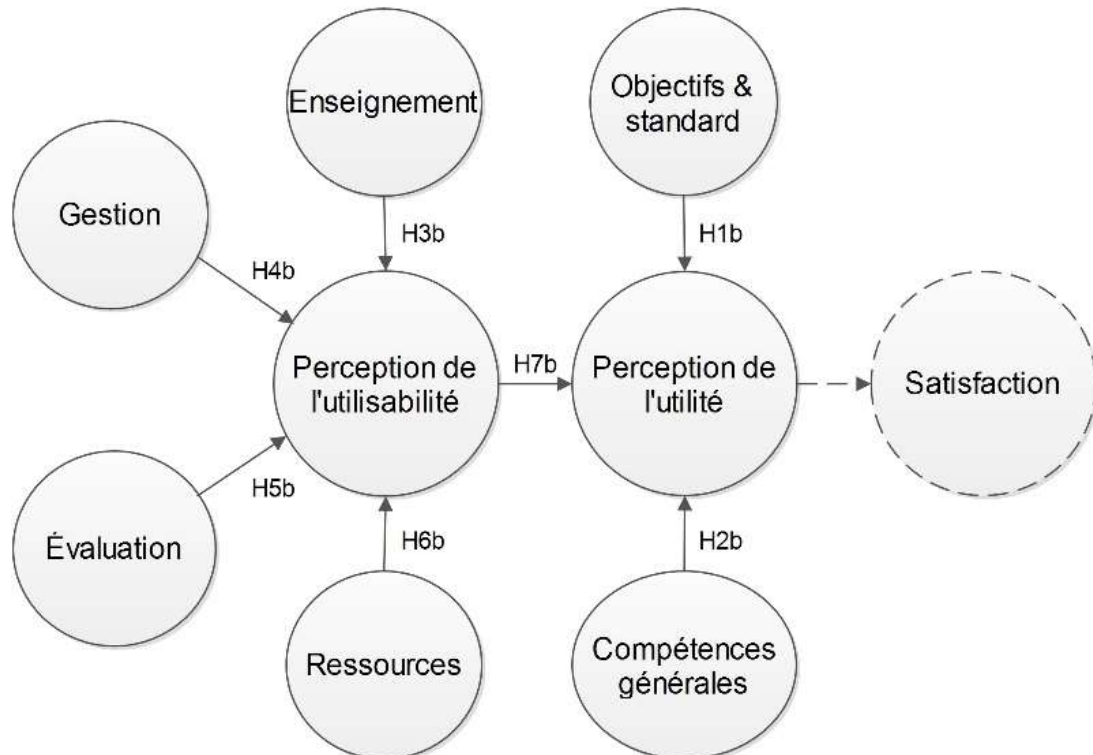


Figure 5.8. Modèle ajusté d'étude de l'usage des TIC dans les programmes vietnamiens évalués par l'AUN

5.4.2. Résultats de l'ajustement

Étant donné que les informations démographiques de l'enquête supplémentaire sont explicitées dans la section 4.3.2, nous nous concentrons dans cette partie sur la solution factorielle du modèle ajusté.

5.4.2.1. Analyse factorielle du modèle ajusté

Puisque la structure des dimensions et des items retenus dans le modèle ajusté reste identique à la première enquête, le résultat obtenu du programme D14 est intégré aux parties de données concernées de la première enquête pour constituer une population totale de 453 réponses. La démarche d'analyse factorielle de ce jeu de données totales est identique que celle appliquée dans la section 5.3.2.

De même que pour la première enquête, la mesure de l'alpha de Cronbach (1951), pour vérifier la fiabilité des dimensions du modèle ajusté, donne les valeurs comprises entre 0,70 et 0,82, ce qui est satisfaisant pour l'étape suivante des analyses (tableau 5.17).

Tableau 5.17. Mesure de fiabilité des dimensions du modèle d'étude ajusté

| Dimension | Nombre d'items | Alpha de Cronbach |
|--------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Objectifs & standard | 4 | 0,70 |
| Compétences générales | 6 | 0,74 |
| Ressources | 4 | 0,70 |
| Enseignement | 6 | 0,82 |
| Gestion | 5 | 0,72 |
| Évaluation | 3 | 0,74 |
| Perception de l'utilité | 3 | 0,73 |
| Perception de l'utilisabilité | 3 | 0,75 |

Ensuite, l'ensemble des items retenus à l'issue de l'étude de la fiabilité fait l'objet d'une analyse factorielle exploratoire par la méthode d'estimation de maximum de vraisemblance, qui donne lieu aux résultats globalement suffisants (*cf.* tableau 5.18), avec les indices de saturation des facteurs extraits de 0,46 à 0,73, donc supérieurs au seuil recommandé (0,32).

Tableau 5.18. Résultat de l'analyse factorielle exploratoire du modèle d'étude

| | Facteur | | | | | | | |
|-------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| OBJ1 | 0,59 | | | | | | | |
| OBJ2 | 0,70 | | | | | | | |
| OBJ3 | 0,64 | | | | | | | |
| OBJ4 | 0,51 | | | | | | | |
| CPT1 | | 0,58 | | | | | | |
| CPT2 | | 0,61 | | | | | | |
| CPT3 | | 0,62 | | | | | | |
| CPT4 | | 0,58 | | | | | | |
| CPT5 | | 0,46 | | | | | | |
| CPT6 | | 0,53 | | | | | | |
| RES1 | | | 0,64 | | | | | |
| RES2 | | | 0,67 | | | | | |
| RES3 | | | 0,61 | | | | | |
| RES4 | | | 0,54 | | | | | |
| ENS1 | | | | 0,68 | | | | |
| ENS2 | | | | 0,71 | | | | |
| ENS3 | | | | 0,64 | | | | |
| ENS4 | | | | 0,66 | | | | |
| ENS5 | | | | 0,64 | | | | |
| ENS6 | | | | 0,59 | | | | |
| GES1 | | | | | 0,54 | | | |
| GES2 | | | | | 0,61 | | | |
| GES3 | | | | | 0,62 | | | |
| GES4 | | | | | 0,60 | | | |
| GES5 | | | | | 0,55 | | | |
| EVL1 | | | | | | 0,69 | | |
| EVL2 | | | | | | 0,73 | | |
| EVL3 | | | | | | 0,68 | | |
| PUT1 | | | | | | | 0,70 | |
| PUT2 | | | | | | | 0,65 | |
| PUT3 | | | | | | | 0,72 | |
| PUS1 | | | | | | | | 0,73 |
| PUS2 | | | | | | | | 0,69 |
| PUS3 | | | | | | | | 0,68 |

OBJ : objectifs & standard ; CPT : compétences générales ; ENS : enseignement ; GES : gestion ; EVL : évaluation ; RES : ressources ; PUT : perception de l'utilité ; PUS : perception de l'utilisabilité.

Le résultat de l'analyse factorielle exploratoire désormais conforme nous a permis enfin de procéder à l'évaluation de la validité du modèle ajusté par l'analyse factorielle confirmatoire, à travers les indices courants déjà mentionnés dans la section 5.3.2. Dans le tableau 5.19, certaines valeurs d'indices d'ajustement présentées en italique indiquent que le modèle, tel qu'il a été ajusté, n'est pas totalement adapté aux données obtenues pour ces cinq programmes. Nous avons de nouveau procédé à une modification des données, en enlevant les données du programme C11 ainsi que les items GES4 et GES5, pour parvenir à des indices quasiment tous satisfaisants. Le modèle ajusté est désormais valide par rapport au jeu de données obtenues et modifiées, les conditions étant ainsi remplies pour le test des hypothèses.

Tableau 5.19. Résultat d'analyse factorielle confirmatoire du modèle d'étude ajusté

| Indice d'ajustement | Valeur recommandée | Valeur obtenue | |
|----------------------------|--------------------|-------------------|----------------------------------|
| | | Sans modification | Avec modification ^(*) |
| Ratio χ^2 /ddl | ≤ 3 | 2,82 | 1,95 |
| Hoelter <i>Critical N</i> | ≥ 200 | 222 | 236 |
| RMSR | ≤ 1 | 0,04 | 0,04 |
| SRMSR | $\leq 0,5$ | 0,05 | 0,05 |
| GFI | $\geq 0,9$ | 0,86 | 0,88 |
| AGFI | $\geq 0,9$ | 0,84 | 0,86 |
| RMSEA | $\leq 0,5$ | 0,06 | 0,05 |
| Bentler CFI | $\geq 0,9$ | 0,85 | 0,90 |
| Bentler Bonett NFI | $\geq 0,8$ | 0,79 | 0,82 |
| Bentler Bonett NNFI | $\geq 0,9$ | 0,84 | 0,89 |

(*) Modification réalisée en supprimant les données du programme C11 et les items GES4 et GES5.
ddl : degré de liberté ; *RMSR* : Root Mean Square Residual ; *SRMSR* : Standardized Root Mean Square Residual ; *GFI* : Goodness of Fit Index ; *AGFI* : Adjusted *GFI* ; *RMSEA* : Root Mean Square Error Approximation ; *CFI* : Comparative Fit Index ; *NFI* : Normed Fit Index ; *NNFI* : Non-Normed Fit Index.

5.4.2.2. Test des hypothèses

Afin de tester les hypothèses émises, nous allons suivre la démarche d'équations structurales (*structural equation modeling*) pour vérifier les paramètres statistiques et les liens de causalité entre les dimensions et variables retenues du modèle ajusté

(cf. section 5.4.1.2) et modifié (cf. section 5.4.2.1). Dans ce modèle structural (figure 5.9), les variables observables sont les 32 items retenus du questionnaire, présentés sous forme rectangulaires, et les variables latentes sont les huit dimensions constituées par ces 32 items, présentées sous forme de cercles. Les relations entre les variables sont représentées par les flèches libellées de p1 à p32 et de b1 à b7. Les ovales libellés de e1 à e40 représentent quant à eux les erreurs de mesure de tous ces indicateurs.

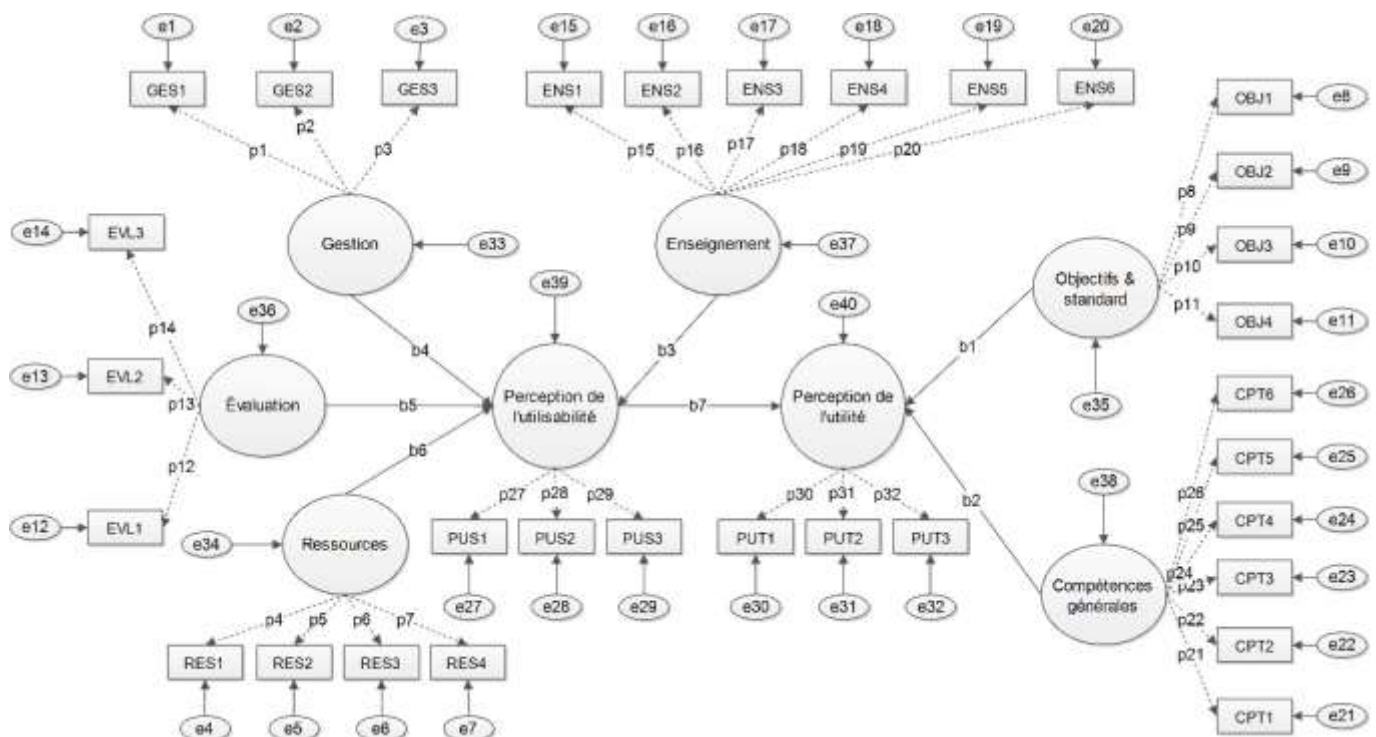


Figure 5.9. Modèle structural de test des hypothèses d'évaluation de l'usage des TIC dans les programmes vietnamiens évalués par l'AUN

p, b : relations entre variables ; *e* : erreur de mesure.

PUT : perception de l'utilité ; *PUS* : perception de l'utilisabilité ; *OBJ* : objectifs & standard ; *CPT* : compétences générales ; *ENS* : enseignement ; *GES* : gestion ; *EVL* : évaluation ; *RES* : ressources.

Le résultat du test est présenté dans le tableau 5.20, le diagramme de cheminement complet du modèle structural final dans la figure 5.10. Les coefficients de cheminement entre les variables latentes du modèle ajusté permettent de confirmer la majorité des hypothèses au seuil de .001. À noter que, lors du test des hypothèses, les réponses ayant

les données manquantes ont été toutes supprimées, ramenant le ratio χ^2/ddl à 1,90 sans affecter le reste des indices d'ajustement.

Tableau 5.20. Résultat du test des hypothèses de recherche

| Lien de causalité | | | β | S.E. | C.R. | p | Validation de l'hypothèse |
|-------------------|---|----------------------|---------|-------|-------|-----|-----------------------------|
| OBJ | → | Utilité perçue | 0,328 | 0,076 | 4,298 | *** | H1b validée au seuil de 1 % |
| CPT | → | Utilité perçue | 0,261 | 0,083 | 3,151 | ** | H2b validée au seuil de 1 % |
| ENS | → | Utilisabilité perçue | 0,101 | 0,048 | 2,097 | * | H3b validée au seuil de 5 % |
| GES | → | Utilisabilité perçue | 0,312 | 0,065 | 4,793 | *** | H4b validée au seuil de 1 % |
| EVL | → | Utilisabilité perçue | 0,212 | 0,059 | 3,574 | *** | H5b validée au seuil de 1 % |
| RES | → | Utilisabilité perçue | 0,512 | 0,100 | 5,113 | *** | H6b validée au seuil de 1 % |
| Utilité perçue | → | Utilisabilité perçue | 0,639 | 0,091 | 7,025 | *** | H7b validée au seuil de 1 % |

*** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$.

β : coefficient de régression standardisé ; S.E. : standard error ; C.R. : critical ratio ; OBJ : objectifs & standard ; CPT : compétences générales ; ENS : enseignement ; GES : gestion ; EVL : évaluation ; RES : ressources.

Ainsi, la perception de l'utilisabilité des TIC est fortement influencée par la qualité des ressources pédagogiques mises à dispositions en ligne (H4b, $\beta = 0,512$, $p < .001$), moyennement par la méthode de gestion des cours en ligne (H5b, $\beta = 0,312$, $p < .001$) et l'utilisation des exercices d'évaluation en ligne (H6b, $\beta = 0,212$, $p < .001$). La pratique d'enseignement en ligne, quant à elle, exerce un certain effet sur cette perception (H3b, $\beta = 0,101$), mais le seuil est très faible, à 5 %. En ce qui concerne la perception de l'utilité des TIC, les objectifs de formation visant les compétences numériques (H1b) et le développement des compétences générales (H2b) dans les cours ont une influence positive, mais des seuils différents, avec les coefficients de régression standardisés à 0,328 ($p < .001$) et 0,261 ($p < .01$), respectivement. Et finalement, la perception de l'utilisabilité exerce un effet positif et fort sur la perception de l'utilité des TIC utilisés dans les cours (H7b, $\beta = 0,639$, $p < .001$).

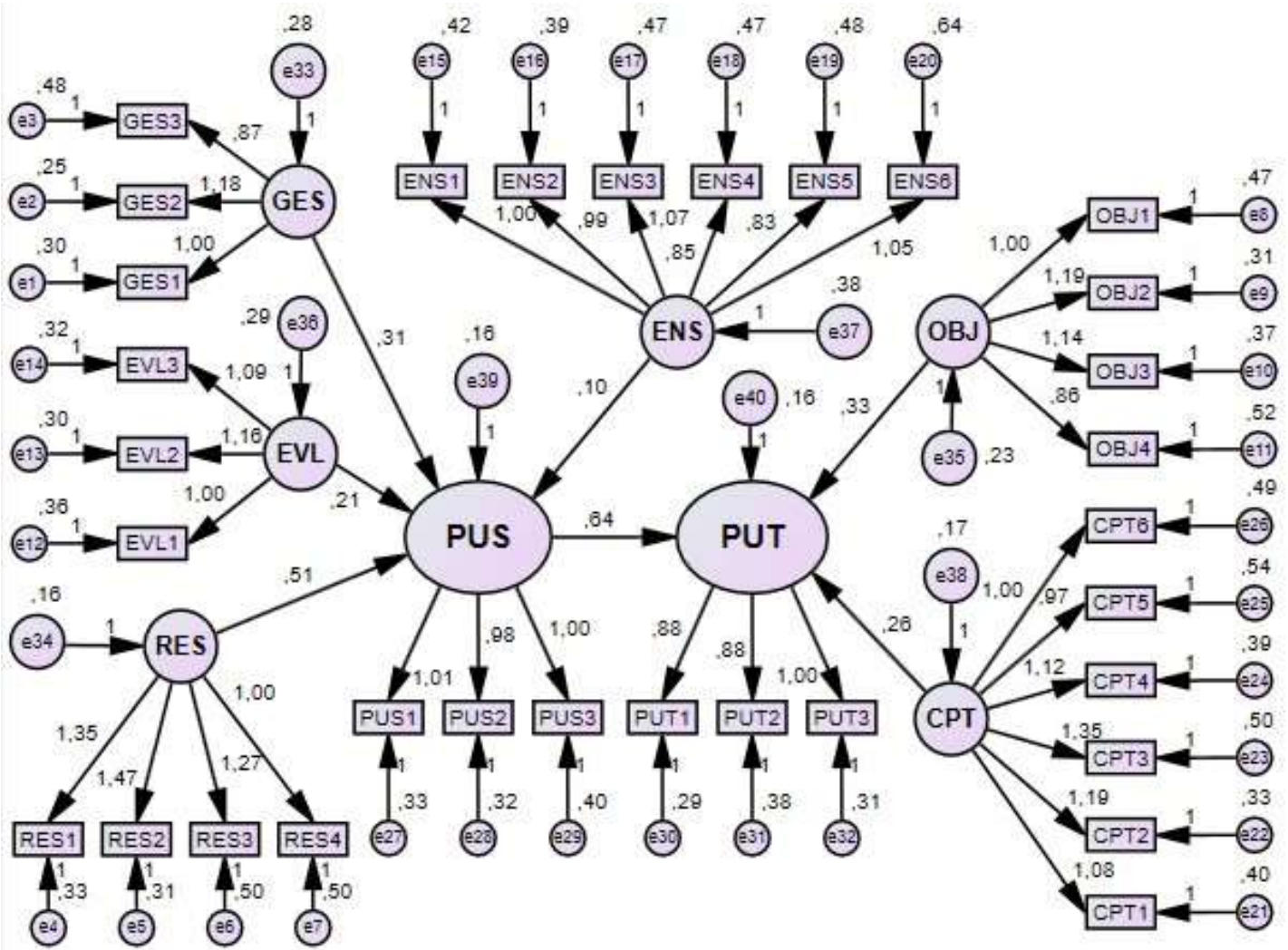


Figure 5.10. Diagramme de cheminement du modèle structural final

$\chi^2 = 828,53$; $ddl = 436$; $p < 0,0001$; $RMSEA = 0,047$; $CFI = 0,905$; $NFI = 0,821$

PUT : perception de l'utilité ; PUS : perception de l'utilisabilité ; OBJ : objectifs & standard ; CPT : compétences générales ; ENS : enseignement ; GES : gestion ; EVL : évaluation ; RES : ressources.

5.5. Discussion

L'objectif de ce travail était de déterminer les éléments qui influencent la perception de l'utilité et de l'utilisabilité des outils TIC utilisés dans les cours d'université au Vietnam, en tant que facteurs déterminants pour la satisfaction des étudiants dans un environnement d'apprentissage en ligne (Bhattacharjee, 2001 ; Bhattacharjee & Premkumar, 2004 ; Sánchez-Franco *et al.*, 2014).

5.5.1. Niveau d'adaptation du modèle d'étude final

Les résultats d'analyse de la fiabilité et de la validité des construits confirment que les items constituant chaque dimension du questionnaire sont adaptés selon les recommandations courantes (Schmitt, 1996 ; Tavakol & Dennick, 2011 ; R. L. Worthington & Whittaker, 2006). Cependant, afin d'obtenir un meilleur ajustement du modèle, les données obtenues du programme C11 ont été écartées, car cette formation a la particularité d'être réservée uniquement aux étudiants de nationalités étrangères et son environnement pédagogique devient remarquablement différent des formations nationales ordinaires. De même, la suppression des items GES4 et GES5 du modèle le rend mieux ajusté, probablement parce que ces deux items concernent la demande d'aide à distance, un besoin non prioritaire dans le cadre des formations vietnamiennes où l'usage des TIC n'est pas obligatoire. En effet, les items GES sont repris du modèle de Ginns et Ellis (2007) dans un contexte de formation hybride en Australie, où les conditions mais aussi la culture du numérique sont différentes de l'environnement académique vietnamien. Tel qu'expliqué par Harman et Nguyen Thi Ngoc Bich (2009), le manque de ressources dans les universités vietnamiennes et la grille salariale trop faible font en sorte que les enseignants cherchent des moyens de rémunération supplémentaire ailleurs et réservent peu de temps pour améliorer la qualité de leurs enseignements ou travaux de recherche. Par conséquent, cette réserve vis-à-vis de la disponibilité des enseignants pour l'aide à distance aux étudiants dans les cours ayant recours aux TIC au Vietnam nous semble pour le moment tout à fait justifiée.

5.5.2. Éléments contribuant à la satisfaction de l'usage des TIC chez les étudiants vietnamiens

À travers le modèle structural final (figure 5.10), il est confirmé que les quatre dimensions « Ressources », « Gestion », « Enseignement » et « Évaluation » ont un effet positif sur la perception de l'utilisabilité. Cette dernière exerce à son tour une influence sur la perception de l'utilité des outils TIC dans les cours chez les étudiants, laquelle dimension reçoit également une influence significative de la part des variables latentes que sont « Objectifs & standard » et « Compétences générales ».

Il est évident que les objectifs d'apprentissage et les compétences des étudiants sont au cœur des actions ou systèmes d'amélioration de la qualité des formations (cf. section 2.5.2). Depuis plus d'un demi-siècle, Bloom (1956) a développé tout un système des objectifs pédagogiques articulés autour des aptitudes cognitives des apprenants. Pour lui, l'éducation est un processus de transformation des apprenants en interaction avec les autres apprenants, avec les enseignants et les ressources pédagogiques dans les cours, où les enseignants et les apprenants se mettent en accord sur les objectifs d'apprentissage clairement identifiés et formulés dans le curriculum, dans les cours et dans les activités d'apprentissage (Bloom, Madaus, & Hastings, 1981, p. 5-7). A la fin du XX^e siècle, la Commission internationale sur l'éducation pour le XXI^e siècle a présenté à l'UNESCO ses recommandations sur la nécessité de placer l'éducation tout au long de la vie au cœur de la société, de mettre l'accent non seulement sur la connaissance, premier pilier de l'éducation – « apprendre à connaître », mais davantage sur les trois autres piliers qui sont « apprendre à faire », « apprendre être » et « apprendre à vivre ensemble » (Delors, 1996). Dans le même esprit, l'UNESCO dans la Déclaration mondiale sur l'enseignement supérieur pour le XXI^e siècle (1998) a encouragé l'utilisation des nouvelles approches pédagogiques et didactiques « *pour favoriser l'acquisition de savoir-faire, de compétences et d'aptitudes pour la communication, l'analyse créative et critique, la réflexion indépendante et le travail en équipe dans des contextes pluriculturels où la créativité passe aussi par l'association de connaissances et de savoir-faire traditionnels ou locaux et de sciences et de technologies de pointe* ». Le développement des technologies a conduit nos sociétés à la reconnaissance du rôle primordial des compétences informatiques chez les jeunes générations (Papi, 2012b), traduite par la naissance de différents référentiels des compétences numériques de part et d'autre dans le monde. Les nouvelles approches pédagogiques au service de l'apprentissage tout au long de la vie occupent également une place importante parmi les indicateurs d'évaluation de programme définis par l'AUN (2006, 2011, 2015).

Dans la réalité pourtant, il reste beaucoup de défis à surmonter pour traduire la vision partagée entre différents détenteurs d'enjeux d'un programme d'enseignement supérieur en actions concrètes et efficaces. Les contraintes peuvent concerner la culture d'apprentissage (Papi, 2012a) y compris le sentiment d'efficacité de soi et

l'anxiété/aisance à l'égard de l'ordinateurs (Bellini *et al.*, 2016 ; Elwood & MacLean, 2012 ; Prior *et al.*, 2016), la pratique d'enseignement souvent liée aux facteurs environnementaux et techniques et parfois culturels (Daguet & Wallet, 2012 ; Kaddouri, Bouamri, & Azzimani, 2012 ; Lai, Wang, Li, & Hu, 2016 ; Shelton, 2014), les conflits instrumentaux (Marquet, 2003, 2005 ; Rabardel & Bourmaud, 2003), *etc.* Toutes ces questions doivent être également traitées dans des conditions socio-économiques, historiques, culturelles et académiques entourant l'objet d'étude, comme le montrent nos résultats (*cf.* section 4.5.2) : de simples pratiques novatrices favorisant certaines compétences informationnelles essentielles pourraient suffire à satisfaire aux étudiants, même si c'est loin d'être à niveau attendu par les décideurs politiques ou observateurs théoriciens. Dans le contexte des universités vietnamiennes, plus précisément dans les programmes évalués par l'AUN, la validation des hypothèses H1 et H2 – que les objectifs et standard ciblant les compétences numériques et le développement des compétences générales exercent un effet positif sur la perception de l'utilité des outils TIC utilisés dans les cours, – permet de confirmer l'adaptation de ces échelles de mesure conçues par Ginns et Ellis (2007 ; 2009). Il restera cependant à élargir les études futures pour trouver des éléments de preuve d'un lien de causalité plus fort entre les compétences générales et la perception de l'utilité des TIC, avec éventuellement un seuil de plus sûr.

Les défis d'ordre technique ou pédagogique déjà mentionnés comportent un potentiel d'impact plus ou moins important sur la perception de la facilité d'usage ou de l'utilisabilité des outils TIC mobilisés dans les cours. En premier lieu, la disponibilité aussi bien que la qualité des ressources pédagogiques sous format électronique influencent positivement l'appréciation des cours par les étudiants, comme le confirme l'hypothèse H6b avec un lien de causalité assez fort ($\beta = 0,512$) au seuil de 1 %. Ce résultat est cohérent avec l'étude de Chen et Chengalur-Smith (2015) confirmant l'effet positif de la qualité des ressources et informations disponibles dans le portail en ligne de la bibliothèque sur la satisfaction des étudiants. Bien que l'utilité perçue des ouvrages électroniques sur la performance des étudiants ne soit pas encore établie (Daniel & Woody, 2013 ; Rockinson- Szapkiw, Courduff, Carter, & Bennett, 2013 ; Schugar, Schugar, & Penny, 2011 ; A. K. Taylor, 2011), il existe des études qui confirment leur

influence positive sur les habitudes et préférences de lecture de ces étudiants nés avec les technologies (Dobler, 2015). De même, Junco et Clem (2015) révèle une certaine relation entre l'action de surligner les textes dans les livres numériques avec les notes finales des étudiants. Une autre étude dans un cours de dessin mécanique au Taiwan (Jou, Tennyson, Wang, & Huang, 2016) montre que les aspects esthétique, opérationnel et compatibilité des livres électroniques, éléments proches des items RES de notre questionnaire, contribuent à la facilité d'usage perçue de ces ressources, qui détermine la perception de leur utilité et l'intention d'utilisation chez les étudiants. De même, les présentations PowerPoint, dont l'accessibilité dans les cours en ligne n'a pas de lien évident avec l'assiduité ni la performance des étudiants (James, Burke, & Hutchins, 2006 ; D. L. Worthington & Levasseur, 2015) peut aider à améliorer l'attention des étudiants et favoriser les interactions dans les cours (Hill *et al.*, 2012 ; James *et al.*, 2006).

Deux autres composantes qui influencent positivement la perception de l'utilisabilité des TIC sont la gestion des cours en ligne et les exercices d'évaluation en ligne. Les items relatifs à l'évaluation (EVL) dans le questionnaire de la présente étude font référence principalement aux exercices en ligne qui viennent en complément des ressources pédagogiques mis à disposition aux étudiants et des activités en présentiel. L'hypothèse H5b validée au seuil de 1 % est pleinement en conformité avec de nombreuses études récentes prouvant l'effet positif des tests d'autoévaluation ou d'évaluation formative en ligne sur le résultat final des étudiants (Ardid, Gómez-Tejedor, Meseguer-Dueñas, Riera, & Vidaurre, 2015 ; Čukušić, Garača, & Jadrić, 2014 ; Zlatović, Balaban, & Kermek, 2015 ; Zou & Zhang, 2013). La gestion (items GES) quant à elle assure l'accessibilité et les flux d'informations des cours auprès des étudiants. L'hypothèse H4b est validée au seuil de 1 %, confirmant également l'impact de la dimension « Gestion » sur le côté utilitaire de l'usage des outils de communication en ligne dans les cours. Différemment que la gestion de l'ordre générale, les activités pédagogiques des enseignants (items ENS) favorisent les interactions avec les étudiants et leur acquisition des connaissances des compétences requises. Ce rôle de tuteurs, d'accompagnateurs, de facilitateurs de l'apprentissage des étudiants est indéniable dans les systèmes d'enseignement à distance ou hybride, comme le confirment de nombreux

auteurs (Fryer & Bovee, 2016; Gazaille, 2010 ; Hung & Chou, 2015 ; Joksimović, Gašević, Loughin, Kovanović, & Hatala, 2015 ; Stott, 2016). C'est aussi le rôle assumé par les enseignants vietnamiens dans les programmes étudiés, où ils gèrent en même temps les processus d'ingénierie et d'assistance pédagogiques (*cf.* section 4.5.3). Pourtant, une réserve doit être émise à l'égard de cette dimension « Enseignement » car, bien que l'hypothèse H3 soit validée, le coefficient de cheminement est plutôt faible ($\beta = 0,101$) et le seuil de significativité moins convaincant ($p < .05$). Cet aspect méritera d'être davantage étudié dans le futur.

Le fait que l'hypothèse H7b soit validée à un seuil de significativité très fin avec un coefficient de régression standardisé assez élevé ($\beta = 0,639$) suggère que la perception de l'utilité est très fortement influencée par la perception de l'utilisabilité des TIC dans les cours. Ce résultat est conforme avec d'autres études portant sur le TAM (Davis, 1989 ; Mathieson, 1991 ; Venkatesh & Bala, 2008 ; Venkatesh & Davis, 2000 ; Venkatesh *et al.*, 2003), et plus particulièrement les travaux orientés vers l'enseignement supérieur et les formations à distance ou hybrides dans le monde (pour ne citer que Cheung & Vogel, 2013 ; Persico *et al.*, 2014 ; Sánchez & Hueros, 2010), en Asie (entre autres : Teo, Lee, *et al.*, 2008 ; Teo, Wong, & Chai, 2008 ; van Raaij & Schepers, 2008) ou au Vietnam (Nguyen Huu Binh, 2014). Nombre autres auteurs ont montré que ces deux perceptions sont des éléments déterminants de la satisfaction des utilisateurs vis-à-vis des systèmes technologiques, plus particulièrement celle des étudiants à l'égard des outils d'apprentissage et de gestion des enseignements électroniques (Bhattacharjee, 2001 ; Bhattacharjee & Premkumar, 2004 ; Sánchez-Franco *et al.*, 2014). Dans la limite de la présente étude, nous avons privilégié l'identification des constituants de ces deux variables latentes sans aller jusqu'à mesurer les intentions d'utilisation ou l'attitude comportementale des étudiants. Des études futures étendues aux modèles TAM/UTAUT complets sera indispensable d'une part pour une meilleure cohérence avec les travaux de recherche en cours dans ce domaine, mais nécessitera d'autre part un cadrage plus institutionnel sous forme des modalités de formation hybride ou à distance, champ jusque-là encore peu développé au Vietnam mais très riche en perspectives (Maftuh, 2011 ; Nguyen & Williams, 2016 ; Peeraer & Van Petegem, 2015).

5.6. Conclusion du chapitre

Avec la validation de toutes les hypothèses à des seuils satisfaisants pour la plupart, nous arrivons à la conclusion que le modèle adapté des TAM, ETLQ, SCEQ, eLEQ, comportant huit dimensions et 32 items, est capable d'évaluer l'usage des TIC dans les cours des programmes vietnamiens évalués par l'AUN. Les liens de causalité entre les dimensions sont établis, en l'occurrence l'effet positif que les objectifs d'apprentissage visant les compétences numériques et le développement des compétences générales dans les cours exercent sur la perception de l'utilité des outils TIC utilisés, et les influences directes de la qualité des ressources électroniques, des évaluations en ligne, de la pratique d'enseignement et de la gestion des cours en ligne sur la perception de l'utilisabilité de ces outils-mêmes. La facilité d'utilisation perçue de ces outils vient renforcer l'appréciation de leur utilité, ces deux facteurs constituant ainsi, la satisfaction des étudiants de l'usage des TIC dans les cours en général.

Néanmoins, la présente étude comporte également des limites, notamment dans le choix de s'en tenir aux éléments constituant la satisfaction des utilisateurs articulés autour de deux axes « Perception de l'utilité » et « Perception de l'utilisabilité », sans intégrer d'autres composantes des modèles originaux. De futures recherches devront intégrer un modèle plus complet, mais nécessiteront en même temps un approfondissement sur la nature de l'usage des TIC afin de mieux comprendre dans quelle mesure les outils numériques servent à l'amélioration de la qualité de l'enseignement et de la formation au regard des étudiants, « consommateurs » des « services de l'éducation ».

Chapitre 6. Conclusion générale et perspectives

L'objectif principal de notre recherche était d'examiner les modèles d'évaluation de la qualité des formations, plus précisément ceux de l'AUN, dans leur rapport avec les TIC qui sont supposées soutenir les innovations et les processus d'amélioration régulière de la qualité des formations. Notre terrain d'étude consistait au début en quatre programmes vietnamiens évalués en 2009 et 2011, puis s'est étendu à un autre programme évalué en 2014. Les objectifs spécifiques de chaque étape de notre démarche, tels que présentés dans l'introduction, peuvent être résumés ici à titre de rappel :

- étudier les cadres de référence sur la qualité dans l'enseignement supérieur et les critères d'évaluation de programme de l'AUN ;
- analyser les résultats d'évaluation de quatre programmes vietnamiens évalués en 2009 et 2011 pour en identifier les problématiques ;
- concevoir des modèles de l'usage des TIC au service de l'amélioration de la qualité de ces formations ;
- réaliser des enquêtes et analyser les résultats pour adopter des ajustements nécessaires ;
- valider le ou les modèles construits, sous formes d'échelles de mesure ou d'indicateurs en lien avec l'usage des TIC dans l'amélioration régulière de la qualité de l'enseignement et de la formation au Vietnam.

Nous obtenons des résultats qui permettent de formuler les conclusions qui suivent. Premièrement, il n'y a pas de vision unique ou unidimensionnelle de ce qu'est la qualité dans l'éducation en général, dans l'enseignement supérieur en particulier. Toute démarche qualité dans le domaine de l'éducation doit prendre en compte toute la complexité des dimensions de l'environnement, tous les besoins et attentes de tous les détenteurs d'enjeux ou parties prenantes. Une attention particulière devrait être portée sur les étudiants car ils sont non seulement les bénéficiaires directes des services rendus mais aussi les produits et en même temps des participants d'un processus de transformation cognitive et métacognitive. Dans la région d'Asie du Sud-Est, les modèles d'assurance qualité de l'AUN tiennent compte de cet aspect multidimensionnel

de la qualité, en la considérant de manière dynamique, comme un objet de négociation entre les parties prenantes. En conséquence, la démarche d'évaluation de programme qui est établie ne semble pas être stable, avec trois versions dont le nombre de critères et sous-critères varie considérablement tous les trois ou quatre ans. Cette démarche couvre largement tous les processus de fonctionnement d'un programme d'enseignement supérieur et utilise une grille d'évaluation très détaillée, de 1 à 7 points, donnant lieu à 14 échelons de notes (y compris les demis points). La formulation et l'explicitation des critères et sous-critères restent toutefois assez générales et vagues, laissant une marge d'interprétation très variable en fonction de chaque acteur concerné dans le dispositif, impliquant tout un processus de discussion, de justification et de négociation entre les évaluateurs externes et les évalués avant d'aboutir à la décision finale.

Il en résulte, en relation à notre à notre deuxième objectif, une forte variation des résultats d'évaluation, d'un établissement à l'autre et d'année en année. L'analyse des notes de quatre programmes vietnamiens évalués en 2009 et 2011 ne permet pas de reconnaître les différences significatives entre ces programmes, même si l'écart entre notes moyennes absolues est relativement visible. Mais un point plus important concernant les sous-critères liés aux TIC, est l'écart entre la perception des acteurs internes et externes dans la notation sur les mêmes éléments tangibles. Cet écart varie de manière régulière dans tous les programmes et à travers tous les sous-indicateurs étudiés, de 1 jusqu'à 3 points sur une échelle de 7. Sans remettre en cause ces résultats, nous nous soutenons l'idée que les sous-critères liés aux TIC dans cette démarche d'évaluation doivent être définis plus finement, avec plus de compréhension partagée par tous les acteurs concernés, et doivent être servis par des instruments de mesure plus faciles à administrer.

Les trois objectifs suivants faisant l'objet d'une démarche itérative, étalée dans le temps comme suit : étude bibliographique → conception du modèle d'étude → enquête sur terrain → analyse des résultats d'enquête → ajustement du modèle en révisant l'étude bibliographique → enquête supplémentaire → analyse des résultats supplémentaires →

validation du modèle. Au terme d'une durée de trois ans, nous atteignons finalement les objectifs fixés, en concluant que :

- suivant le modèle de l'UNESCO Bangkok, les universités vietnamiennes sont en pleine phase de transition de la phase d'« application », caractérisée par la mise en place des dispositifs de formation à distance centrés-enseignement mettant à disposition des ressources multimédias et des outils d'interaction, à la phase d'« inspiration » marquée par la dominance des dispositifs centrés-apprentissage sous-jacents aux choix méthodologiques favorisant le développement des activités d'apprentissage collaboratif et des compétences transversales de la part étudiants ;
- dans le contexte de déficit de stratégie nationale et de plans institutionnels d'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur au Vietnam, les cours ciblent trois domaines de compétences numériques qui sont à la base de la littératie informationnelle, qui à leur tour joue un rôle déterminant dans la compétence d'apprentissage tout au long de la vie des jeunes : repérage de l'information, acquisition de l'information et utilisation effective de l'information. Les éléments constitutifs de ces trois domaines de compétences numériques sont par ailleurs présents dans les standards ou modèles de compétences internationaux ;
- en appui à l'atteinte des objectifs d'apprentissage déjà mentionnés, cinq types d'outils sont souvent mobilisés dans les dispositifs de formation à distance par principalement les informateurs, enseignants et étudiants : outils d'information institutionnels, outils enseignants individuels, outils d'assistance pédagogique individuels, outils d'assistance pédagogique institutionnels et outils facilitateurs d'auto-apprentissage. L'usage des éléments constitutifs de ces cinq catégories demeure pourtant superficiel ou simplifié par rapport à leurs finalités instrumentales, à titre de transmission d'information, d'enrichissement multimédia ou de facilitation d'interaction en complémentarité des cours en classe ;

- un instrument de mesure, adapté à partir des modèles existants (TAM, CEQ, SCEQ, eLEQ) qui comporte huit dimensions et 32 items (annexe 11), permet d'évaluer l'usage des TIC dans les cours des programmes de formation vietnamiens étudiés. On trouve dans ce modèle des liens de causalité entre différentes dimensions : les objectifs d'apprentissage visant les compétences numériques et le développement des compétences générales sur la perception de l'utilité des outils TIC utilisés ; la qualité des ressources électroniques, des évaluations en ligne, de la pratique d'enseignement et de la gestion des cours en ligne sur la perception de leur utilisabilité ; la facilité d'utilisation perçue de ces outils sur l'appréciation de leur utilité.

Cette recherche ne constitue en réalité qu'un point de départ, car elle laisse un certain nombre de points d'interrogation à côté des résultats positifs. Elle comporte aussi des limites qui ouvrent des perspectives de recherche que nous poursuivrons ou que nous souhaitons recommander aux chercheurs éventuellement intéressés.

Une première limite est qu'à partir de l'évaluation de programme de l'AUN, démarche couvrant tous les processus de fonctionnement d'un programme de formation, nous ne nous intéressons qu'aux sous-critères liés aux TIC, ce qui représente moins de 20 % de tous les indicateurs d'évaluation disponibles. Si la conclusion sur la marge d'interprétation trop vague lors de la mise en exécution des grilles d'évaluation de l'AUN peut s'appliquer à tous les indicateurs, il faudrait être prudent sur ce que des changements au niveau des indicateurs liés aux TIC peuvent impacter en retour sur l'ensemble du programme. C'est d'ailleurs un point qui suscite beaucoup de réticence de la part des responsables concernés. Cette prise de recul ne remet pas pour autant pas en cause notre approche, mais elle suggère en revanche qu'il pourrait être utile de découper les nombreux indicateurs d'évaluation en plusieurs séries de critères ou sous-critères relatifs à l'une ou l'autre des dimensions susceptibles d'être étudiées plus en profondeur. Ce découpage devrait permettre aux différents chercheurs ou équipes de recherche de réaliser des travaux en adéquation avec différents niveaux d'investissement et de rigueur scientifique. La remise en commun ou la mutualisation des résultats de ces travaux de recherche pourraient par la suite permettre d'identifier des solutions

complémentaires, ou de faire émerger des problématiques plus larges, en vue de faire évoluer cette démarche dans un sens positif et constructif.

La deuxième limite concerne la stabilité des modèles d'étude de la présence des compétences numériques et de l'usage des outils TIC dans les cours, comme évoquée à la fin du chapitre 4. La taille de l'échantillon semble moyennement satisfaisante par rapport au nombre d'items étudiés dans le questionnaire. La formulation des énoncés de chaque item, y compris le choix de l'échelle de mesure, peut également causer des anomalies dans la manière de répondre et dans le traitement des données par le chercheur. De futurs travaux de recherche devraient tenir compte de ces défauts afin de trouver des solutions plus pertinentes.

La troisième limite touche le contenu des objets de recherche. En premier lieu, le choix de cibler uniquement des « cours TIC satisfaisants » peut limiter la portée et la validité des résultats, car il y manque des possibilités de mesure quantitative des liens de causalité entre des variables qu'elles soient apparentes ou latentes. Concrètement, dans la présente étude nous avons pu identifier les variables latentes associées aux compétences numériques ou aux outils TIC, voire confirmer la validité des facteurs intégrés depuis d'autres modèles dans le nôtre ; il nous a été au contraire impossible de confirmer, faute de preuves quantitatives et statistiques, sur l'effet de ces variables sur la satisfaction des acteurs que nous ciblons. Nous devons nous contenter de les mentionner dans d'autres publications dont les résultats soutiennent notre argumentation. Ensuite, pour la même raison, le fait de privilégier un modèle existant par rapport à un autre, voire une partie ou une version à une autre du même modèle (comme le cas du TAM/UTAUT), nous amène à nous exposer au risque de négliger des éléments qui pourraient être importants ou indispensables dans la démarche scientifique, et ce de manière actualisée. Enfin, il nous paraît nécessaire d'insister sur une approche plus approfondie et concentrée sur l'usage ou le non-usage des outils numériques dans le contexte universitaire vietnamien, car ce n'est qu'à ce niveau d'analyse-là que nous pourrions comprendre réellement les difficultés, les problèmes, les incohérences, ou tous les types de conflits instrumentaux qui pourraient être générés dans différentes situations

pédagogiques, condition *sine qua non* à la recherche des solutions de remédiation adéquates.

Une dernière limite, est le choix prioritaire et circonstanciel du terrain d'observation, consécutif au besoin croissant d'internationalisation de l'enseignement supérieur vietnamien, qui pourrait avoir orienté notre point de vue. Cela dit, il ne semble pas certain que l'innovation de la gouvernance et de la gestion d'un programme en général, et des pratiques enseignantes au sein d'un programme en particulier, soit un phénomène spécifique à ces mouvements d'évaluation internationale. Les dispositifs d'innovation sont essentiellement construits pour l'ensemble d'une institution et non seulement pour un ou quelques programmes particuliers. Par précaution, et c'est bien normal, nous sommes obligés de limiter notre conclusion à notre échantillon. Dans l'avenir, des études étendues à plusieurs programmes d'un établissement, aussi bien dans plusieurs établissements de différentes natures, de manière à avoir des échantillons plus représentatifs que sélectifs, devraient permettre d'observer de plus près la réalité des initiatives innovantes ou novatrices, individuelles ou institutionnelles, dans des conditions normales avec toute leur complexité. Ce qui est utile pour aboutir à des résultats de recherche qui contribuent aux progrès de l'éducation et de la société.

Références bibliographiques

- Abernot, Y., Gangloff-Ziegler, C., & Weisser, M. (2012). Contribution à l'épistémologie de l'évaluation des enseignements par les étudiants. *Éducation et socialisation. Les Cahiers du CERFEE*, (32). Consulté à l'adresse <https://edso.revues.org/361>
- Académie des sciences. (2011). *Du bon usage de la bibliométrie pour l'évaluation individuelle des chercheurs*. Paris, France: Institut de France.
- Achim, M. I., Căbulea, L., Popa, M., & Mihalache, S.-S. (2009). On the role of benchmarking in the higher education quality assessment. *Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica*, 11(2), 850-857.
- ACRL. (2000). *Information literacy competency standards for higher education*. Chicago, USA: Association of College and Research Libraries. Consulté à l'adresse <http://www.ala.org/acrl/standards/informationliteracycompetency>
- 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.
- Aguillo, I. F. (2012). Motivation, philosophy, strategy and methodology of the Webometrics Ranking 2012. Présenté à National Seminar on Measuring Web Performance and Institution Excellence, Institut Partanian Bogor, Indonesia.
- Aguillo, I. F., Granadino, B., Ortega, J. L., & Prieto, J. A. (2006). Scientific research activity and communication measured with cybermetrics indicators. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(10), 1296-1302.
- Aguillo, I. F., Ortega, J. L., & Fernandez, M. (2008). Le classement Webometrics des universités du monde: Introduction, méthodologie et développements futurs. *L'Enseignement Supérieur en Europe*, 33(2/3), 219-232.
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Beckmann (Éd.), *Action control: From cognition to behavior* (p. 11-39). Heidelberg, Germany: Springer.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
- Akyol, Z., & Garrison, D. R. (2011). Assessing metacognition in an online community of inquiry. *The Internet and Higher Education*, 14(3), 183-190.
- Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping digital competence: Towards a conceptual understanding* (JRC Technical Notes No. JRC 67075) (p. 60). Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), European Commission.
- Altbach, P. G. (2006). The dilemmas of ranking. *International Higher Education*, (42), 2-3.
- Amblard, P., & Rollin, L. (2010). TIC et développement de compétences: Une réalité conditionnée. *Questions Vives. Recherches en éducation*, 7(14), 17-35.

- Anderson, J. (2010). *ICT transforming education: A regional guide*. Bangkok, Thailand: UNESCO.
- Apollon, D. (2010). Invention de soi et compétences à l'ère des réseaux sociaux. *Questions Vives. Recherches en éducation*, 7(14), 147-159.
- Ardid, M., Gómez-Tejedor, J. A., Meseguer-Dueñas, J. M., Riera, J., & Vidaurre, A. (2015). Online exams for blended assessment. Study of different application methodologies. *Computers & Education*, 81, 296-303.
- Armatte, M. (2001). Le statut changeant de la corrélation en économétrie (1910-1944). *Revue économique*, 52(3), 617-631.
- Armstrong, P. J. (2007). The CDIO Syllabus: Learning outcomes for engineering education. In E. F. Crawley, J. Malmqvist, S. Östlund, & D. R. Brodeur (Éd.), *Rethinking Engineering Education* (p. 45-76). New York, NY, USA: Springer.
- Audran, J. (2010). Le dispositif ne fait pas la situation : Heurs et malheurs des formations en ligne. In B. Charlier & D. Peraya (Éd.), *Transformation des regards sur la recherche en technologie de l'éducation* (p. 173-188). Bruxelles, Belgique: De Boeck.
- AUN. (2006). *AUN-QA manual for the implementation of guidelines*. ASEAN University Network (AUN).
- AUN. (2011). *Guide to AUN actual quality assessment at programme level*. Bangkok, Thailand: ASEAN University Network (AUN).
- AUN. (2015). *Guide to AUN-QA assessment at programme level* (Version 3.0). Bangkok, Thailand: ASEAN University Network (AUN).
- Bacani, C. (1997, mai 23). Asia's search for excellence. *Asiaweek*. Consulté à l'adresse <http://edition.cnn.com/ASIANOW/asiaweek/97/0523/cs1.html>
- Baccini, A. (2010). *Statistique descriptive multidimensionnelle (pour les nuls)*. Toulouse, France: Institut de mathématiques de Toulouse.
- Barak, M., & Levenberg, A. (2016). Flexible thinking in learning: An individual differences measure for learning in technology-enhanced environments. *Computers & Education*, 99, 39-52.
- Baty, P. (2009, octobre 8). Rankings 09: Talking points. *Times Higher Education*. Consulté à l'adresse <http://www.timeshighereducation.co.uk/story.asp?storycode=408562>
- Baty, P. (2011, octobre 1). World University Rankings 2010-11 methodology: Robust, transparent and sophisticated. *Times Higher Education*. Consulté à l'adresse <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings-2010-11-methodology>
- Baty, P. (2013). An evolving methodology: The Times Higher Education World University Rankings. In P. T. M. Marope, P. J. Wells, & E. Hazelkorn (Éd.), *Rankings and accountability in higher education: Uses and misuses* (p. 41-54). Paris, France: UNESCO.

- Behrens, M. (2006). Standards : Quand le politique s’empare de l’évaluation. In G. Figari & L. M. Lopez (Éd.), *Recherche sur l’évaluation en éducation : Problématiques, méthodologies et épistémologies* (p. 93-100). Paris, France: L’Harmattan.
- Bellini, C. G. P., Isoni Filho, M. M., de Moura Junior, P. J., & Pereira, R. de C. de F. (2016). Self-efficacy and anxiety of digital natives in face of compulsory computer-mediated tasks: A study about digital capabilities and limitations. *Computers in Human Behavior*, 59, 49-57.
- Ben Henda, M. (2016). *Formation à distance et outils numériques pour l’enseignement supérieur et la recherche en Asie-Pacifique (Cambodge, Laos, Vietnam) : Partie 1 - État des lieux* (Rapport d’expertise dans le cadre de la mission « Numérique éducatif et services à la communauté universitaire francophone ») (p. 69). Bureau Asie-Pacifique, Agence universitaire de la Francophonie.
- Bennett, S., Maton, K., & Kervin, L. (2008). The ‘digital natives’ debate: A critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology*, 39(5), 775-786.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological bulletin*, 107(2), 238-246.
- Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588-606.
- Berthiaume, D., Lanarès, J., Jacqmot, C., Winer, L., & Rochat, J.-M. (2011). L’évaluation des enseignements par les étudiants (EEE). *Recherche et formation*, (67), 53-72.
- Bétrancourt, M. (2007). L’ergonomie des TICE : Quelles recherches pour quels usages sur le terrain ? In B. Charlier & D. Peraya (Éd.), *Transformation des regards sur la recherche en technologie de l’éducation* (p. 77-89). Bruxelles, Belgique: De Boeck Supérieur.
- Beurnier, P., & Duquesne, F. (1988). Une approche méthodologique pour l’évaluation de la gestion des innovations pédagogiques. *Mesure et évaluation en éducation*, 11(2), 27-42.
- Béziat, J. (2003). Le courriel, pour un tutorat de proximité. *Revue de l’EPI (Enseignement Public et Informatique)*, (57), [en ligne].
- Bhattacharjee, A. (2001). Understanding information systems continuance: An expectation-confirmation model. *MIS quarterly*, 25(3), 351-370.
- Bhattacharjee, A., & Premkumar, G. (2004). Understanding changes in belief and attitude toward information technology usage: A theoretical model and longitudinal test. *MIS quarterly*, 28(2), 229-254.
- Biasutti, M. (2011). The student experience of a collaborative e-learning university module. *Computers & Education*, 57(3), 1865-1875.
- Blais, J.-G. (2008). Les standards de performance en éducation. *Mesure et évaluation en éducation*, 31(2), 93-105.

- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. New York, NY, USA: David McKay Company, Inc.
- Bloom, B. S. (1968). Learning for mastery. *Evaluation Comment*, 1(2), 1-12.
- Bloom, B. S., Madaus, G. F., & Hastings, J. T. (1981). *Evaluation to improve learning*. New York, NY, USA: McGraw-Hill.
- Boh Podgornik, B., Dolničar, D., Šorgo, A., & Bartol, T. (2016). Development, testing, and validation of an information literacy test (ILT) for higher education. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(10), 2420-2436.
- 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), 325.
- Bower, M. (2016). Deriving a typology of Web 2.0 learning technologies. *British Journal of Educational Technology*, 47(4), 763-777. <https://doi.org/10.1111/bjet.12344>
- Brown, J. D. (2009). Principal components analysis and exploratory factor analysis — Definitions, differences, and choices. *Shiken: JALT Testing & Evaluation SIG Newsletter*, 13(1), 26-30.
- Bruce, C. S. (2004). Information literacy as a catalyst for educational change: A background paper. In P. A. Danaher, C. Macpherson, F. Nouwens, & D. Orr (Éd.), *Lifelong Learning: Whose responsibility and what is your contribution?* Rockhampton, Queensland, Australia: Central Queensland University Press.
- Bundy, A. L. (2004). *Australian and New Zealand information literacy framework: principles, standards and practice*. Adelaide, Australia: Australian and New Zealand Institute for Information Literacy.
- Burton, R., Blais, J.-G., & Gilles, J.-L. (2013). Technologies et évaluation dans l'enseignement supérieur. In M. Romainville, R. Goasdoué, & M. Vantourout (Éd.), *Évaluation et enseignement supérieur* (p. 85-105). Bruxelles, Belgique: De Boeck.
- Burton, R., Borruat, S., Charlier, B., Coltice, N., Deschryver, N., Docq, F., ... Villiot-Leclercq, E. (2011). Vers une typologie des dispositifs hybrides de formation en enseignement supérieur. *Distances et savoirs*, 9(1), 69-96.
- Caird, S., & Lane, A. (2015). Conceptualising the role of information and communication technologies in the design of higher education teaching models used in the UK. *British Journal of Educational Technology*, 46(1), 58-70.
- Carlos, V. S., & Rodrigues, R. G. (2012). Web site quality evaluation in higher education institutions. *Procedia Technology*, 5, 273-282.
- Casey, R. J., Gentile, P., & Bigger, S. W. (1997). Teaching appraisal in higher education: an Australian perspective. *Higher Education*, 34(4), 459-482.

- Cattell, R. B. (1966). The scree test for the number of factors. *Multivariate Behavioral Research*, 1(2), 245-276.
- Catts, R., & Lau, J. (2008). *Towards Information Literacy Indicators* (Conceptual framework paper No. CI-2008/WS/1). Paris, France: UNESCO Information for All Programme (IFAP).
- Causer, J.-Y. (2012). Le titre, le poste et la compétence. *Questions Vives. Recherches en éducation*, 7(17), 19-36.
- Cerbelle, S. (2016). L'enseignement supérieur au Vietnam : Les enjeux d'une réforme inspirée des orientations occidentales. *Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs*, (15), 239-262.
- Charlier, B., & Peraya, D. (Éd.). (2010). *Transformation des regards sur la recherche en technologie de l'éducation*. Bruxelles, Belgique: De Boeck.
- Chase, N. M., & Clegg, B. (2013). Effects of email utilization on higher education professionals. In A. Mesquita (Éd.), *User perception and influencing factors of technology in everyday life* (p. 233-247). Hershey, PA, USA: Information Science Reference (IGI Global).
- Chen, C.-M., & Wu, C.-H. (2015). Effects of different video lecture types on sustained attention, emotion, cognitive load, and learning performance. *Computers & Education*, 80, 108-121.
- Chen, Y.-H., & Chengalur-Smith, I. (2015). Factors influencing students' use of a library Web portal: Applying course-integrated information literacy instruction as an intervention. *The Internet and Higher Education*, 26, 42-55.
- Cheung, R., & Vogel, D. (2013). Predicting user acceptance of collaborative technologies: An extension of the technology acceptance model for e-learning. *Computers & Education*, 63, 160-175.
- Christoun, S., Aubin, H., Hannon, C., & Wolk, R. (2006). Web site usability in higher education. *Information Systems Education Journal*, 4(110). Consulté à l'adresse <http://www.isedj.org/4/110/>
- Clarke, M. (2005). Quality assessment lessons from Australia and New Zealand. *Higher Education in Europe*, 30(2), 183-197.
- Coen, P.-F. (2010). Intégrer les TIC dans son enseignement ou changer son enseignement pour intégrer les TIC : Une question de formation ou de transformation ? In B. Charlier & D. Peraya (Éd.), *Transformation des regards sur la recherche en technologie de l'éducation* (p. 123-136). Bruxelles, Belgique: De Boeck.
- Contreras, J., Hare, E., Escamilla, M., & Raventos, H. (2012). Principal domains of quantitative anxiety trait in subjects with lifetime history of mania. *Journal of Affective Disorders*, 136(1-2), e69-e75.
- Conway, J. M., & Huffcutt, A. I. (2003). A review and evaluation of exploratory factor analysis practices in organizational research. *Organizational Research Methods*, 6(2), 147-168.

- Corrall, S. M. (2007). Benchmarking strategic engagement with information literacy in higher education: Towards a working model. *Information Research*, 12(4), paper 328.
- Costello, A. B., & Osborne, J. W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 10(7), 1-9.
- Crawley, E. F. (2002). Creating the CDIO Syllabus, a universal template for engineering education. In *Frontiers in Education, 2002. FIE 2002. 32nd Annual* (Vol. 2, p. F3F-8-F3F-13 vol.2).
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334.
- Ćukušić, M., Garača, Ž., & Jadrić, M. (2014). Online self-assessment and students' success in higher education institutions. *Computers & Education*, 72, 100-109.
- Culver, R., McGrann, R., & Lehmann, G. (2005). Preparing students for ABET a-k. In *Frontiers in Education, 2005. FIE'05. Proceedings 35th Annual Conference* (p. T2C–15). IEEE.
- Cunningham, S. (2008). Les systèmes de classement par université et groupes de disciplines et les sciences humaines, les arts et les sciences sociales. *Higher Education in Europe*, 33(2-3), 233-244.
- Dabbagh, N., & Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *The Internet and Higher Education*, 15(1), 3-8.
- Dağhan, G., & Akkoyunlu, B. (2016). Modeling the continuance usage intention of online learning environments. *Computers in Human Behavior*, 60, 198-211. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.066>
- Daguet, H., & Wallet, J. (2012). Du bon usage du « non-usage » des TICE. *Recherches & Éducatives*, (6), 35-53.
- Daniel, D. B., & Woody, W. D. (2013). E-textbooks at what cost? Performance and use of electronic v. print texts. *Computers & Education*, 62, 18-23.
- Dassa, M., Deniau, A., Durand-Barthez, M., Girard, F., Pothier, N., & Séné, A. (2014). Le millefeuille des affiliations françaises dans les publications scientifiques. *Documentaliste – Sciences de l'information*, 51(4), 12-16.
- Dauphin, F. (2012). Culture et pratiques numériques juvéniles : Quels usages pour quelles compétences ? *Questions Vives. Recherches en éducation*, 7(17), 37-52.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- De Ketele, J.-M. (2006). La notion émergente de compétence dans la construction des apprentissages. In G. Figari & L. M. Lopez (Éd.), *Recherche sur l'évaluation en éducation : Problématiques, méthodologies et épistémologies* (p. 17-24). Paris, France: L'Harmattan.

- De Ketele, J.-M. (2013). Des effets positifs et pervers des classements internationaux dans l'évaluation de la recherche et des chercheurs. In *Évaluation et enseignement supérieur* (p. 165-188). Bruxelles, Belgique: De Boeck.
- De Ketele, J.-M., & Gerard, F.-M. (2005). La validation des épreuves d'évaluation selon l'approche par les compétences. *Mesure et évaluation en éducation*, 28(3), 1-26.
- de Mesnard, L. (2012). On some flaws of university rankings: The example of the SCImago report. *The Journal of Socio-Economics*, 41(5), 495-499.
- Dejean, J. (2007). Les démarches qualité dans l'enseignement supérieur, entre évaluation et contrôle. In A. Heldenbergh (Éd.), *Les démarches qualité dans l'enseignement supérieur en Europe* (p. 15-53). Paris, France: L'Harmattan.
- Delors, J. (1996). *L'éducation : Un trésor est caché dedans* (Rapport à l'UNESCO de la Commission internationale sur l'éducation pour le vingt et unième siècle No. ED.96/WS/9) (p. 45). Paris, France: UNESCO.
- Denman, B. (2005). Comment définir l'université du XXI^e siècle ? *Politiques et gestion de l'enseignement supérieur*, 17(2), 9-30.
- Detroz, P. (2014). L'évaluation des enseignements par les étudiants : Une mesure à la hauteur ? In *Leurres de la qualité dans l'enseignement supérieur ? Variations internationales sur un thème ambigu* (p. 189-202). Louvain-La-Neuve, Belgique: L'Harmattan.
- Detroz, P., & Blais, J.-G. (2012). Les étudiants sont-ils compétents pour évaluer la qualité des enseignements ? *Mesure et évaluation en éducation*, 35(3), 5-30.
- Dillon, A. (2002). Beyond usability: Process, outcome and affect in human-computer interactions. *Canadian Journal of Library and Information Science*, 26(4), 57-69.
- Dillon, A., & Morris, M. G. (1996). User acceptance of new information technology: Theories and models. *Annual Review of Information Science and Technology*, 31, 3-32.
- Dimitrov, D. M. (2014). *Statistical methods for validation of assessment scale data in counseling and related fields*. Alexandria, VA, USA: John Wiley & Sons.
- Dinh Ba Tien, Le Hoai Bac, Tran Dan Thu, & Duong Anh Duc. (2011). First year experience of CDIO adoption into an information technology program. In *Proceedings of the 7th International CDIO Conference, Technical University of Denmark, Copenhagen, June 20-23, 2011* (p. 695-705).
- Dobler, E. (2015). e-Textbooks: A personalized learning experience or a digital distraction? *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 58(6), 482-491.
- Dobrota, M., & Dobrota, M. (2016). ARWU ranking uncertainty and sensitivity: What if the award factor was Excluded? *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(2), 480-482.
- Doumont, J.-L. (2005). The cognitive style of PowerPoint: Slides are not all evil. *Technical communication*, 52(1), 64-70.

- 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), 303-318.
- Elwood, J. A., & MacLean, G. R. (2012). To use or not to use: Psychometric properties of the willingness to use technology (WUT) instrument in three Asian contexts. *Computers & Education*, 58(4), 1360-1371.
- Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Helsinki, Sweden: Orienta-Konsultit Oy.
- Enserink, M. (2007). Who ranks the university rankers? *Science*, 317(5841), 1026-1028.
- Entwistle, N. (1998). Improving teaching through research on student learning. In J. J. F. Forest (Éd.), *University teaching: International perspectives* (p. 73-112). New York, NY, USA: Gardland.
- Entwistle, N., McCune, V., & Hounsell, J. (2002). *Approaches to study and perceptions of university teaching-learning environments: Concepts, measures and preliminary findings* (Enhancing Teaching-Learning Environments in Undergraduate Courses Project No. Occasional Report 1). Edinburgh: University of Edinburgh. Consulté à l'adresse www.ed.ac.uk/etl/docs/ETLreport1.pdf
- Entwistle, N., & Ramsden, P. (1983). *Understanding student learning*. New York, NY, USA: Croom Helm.
- Etzkowitz, H. (2003). Innovation in innovation: The triple helix of university-industry-government relations. *Social Science Information*, 42(3), 293-337.
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C., & Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4(3), 272-299.
- Faurie, I., & Leemput, C. van de. (2007). Influence du sentiment d'efficacité informatique sur les usages d'internet des étudiants. *L'Orientation Scolaire et Professionnelle*, (36/4), 533-552.
- Federkeil, G. (2002). Quelques aspects de la méthodologie de classement – le classement du CHE des universités allemandes. *L'Enseignement supérieur en Europe*, XXVII(4), 389-398.
- Felder, R. M., & Brent, R. (2004). The ABC's of engineering education: ABET, Bloom's taxonomy, cooperative learning, and so on. In *Proceedings of the 2004 American Society for Engineering Education Annual Conference & Exposition*.
- Fielding, H. (2016). « Any time, any place »: The myth of universal access and the semiprivate space of online education. *Computers and Composition*, 40, 103-114.
- Figari, G. (2008). L'évaluation des dispositifs éducatifs. *Mesure et évaluation en éducation*, 31(3), 77-94.

- Figari, G., & Remaud, D. (2014). *Méthodologie d'évaluation en éducation et formation : Ou l'enquête évaluative*. Bruxelles, Belgique: De Boeck.
- Figari, G., & Tourmen, C. (2006). La référentialisation : une façon de modéliser l'évaluation de programme, entre théorie et pratique. Vers une comparaison des approches au Québec et en France. *Mesure et évaluation en éducation*, 29(3), 5-25.
- Flament, P. (2007). L'évaluation de la qualité : Un exercice de saisie d'opportunité de progrès pour les établissements d'enseignement supérieur. In A. Heldenbergh (Éd.), *Les démarches qualité dans l'enseignement supérieur en Europe* (p. 75-122). Paris, France: L'Harmattan.
- Floyd, F. J., & Widaman, K. F. (1995). Factor analysis in the development and refinement of clinical assessment instruments. *Psychological Assessment*, 7(3), 286.
- Frey, B. A., & Birnbaum, D. J. (2002). *Learners' perceptions on the value of PowerPoint in lectures* (No. ED 467 192). University of Pittsburg. Consulté à l'adresse <http://eric.ed.gov/?id=ED467192>
- Fryer, L. K., & Bovee, H. N. (2016). Supporting students' motivation for e-learning: Teachers matter on and offline. *The Internet and Higher Education*, 30, 21-29.
- Gazaille, M. (2010). Tutorat à distance et développement des compétences professionnelles des futurs enseignants d'anglais langue seconde. *Questions Vives. Recherches en éducation*, 7(14), 37-54.
- Gazni, A., & Ghaseminik, Z. (2016). Author practices in citing other authors, institutions, and journals. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(10), 2536-2549.
- Genlot, S., & Suchaut, B. (2000). L'évaluation des innovations pédagogiques : Quelles modalités de coopération entre les différents acteurs ? *Mesure et évaluation en éducation*, 23(1), 23-42.
- Gilroy, M. (2010). Higher education migrates to YouTube and social networks. *Education Digest*, 75(7), 18-22.
- Gingras, Y. (2008). *La fièvre de l'évaluation de la recherche. Du mauvais usage de faux indicateurs* (p. 15). Montréal, Canada.
- 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), 53-64.
- Ginns, P., & Ellis, R. A. (2009). Evaluating the quality of e-learning at the degree level in the student experience of blended learning. *British Journal of Educational Technology*, 40(4), 652-663.
- Ginns, P., Prosser, M., & Barrie, S. (2007). Students' perceptions of teaching quality in higher education: The perspective of currently enrolled students. *Studies in Higher Education*, 32(5), 603-615.

- Glewwe, P., & Patrinos, H. A. (1999). The role of the private sector in education in Vietnam: Evidence from the Vietnam Living Standards Survey. *World Development*, 27(5), 887-902.
- Gobert, T. (2012). Après la certification B2i, vers des compétences sous-jacentes et socio-numériques ? *Questions Vives. Recherches en éducation*, 7(17), 89-104.
- Gold, N. (1983). Stakeholder and program evaluation: Characterizations and reflections. *New Directions for Program Evaluation*, 1983(17), 63-72.
- Gonzalez-Pereira, B., Guerrero-Bote, V., & de Moya-Anegón, F. (2009). The SJR indicator: A new indicator of journals' scientific prestige. *arXiv:0912.4141*. Consulté à l'adresse <http://arxiv.org/abs/0912.4141>
- González-Pereira, B., Guerrero-Bote, V. P., & Moya-Anegón, F. (2010). A new approach to the metric of journals' scientific prestige: The SJR indicator. *Journal of Informetrics*, 4(3), 379-391.
- Goodyear, P., Jones, C., Asensio, M., Hodgson, V., & Steeples, C. (2005). Networked learning in higher education: Students' expectations and experiences. *Higher Education*, 50(3), 473-508.
- Goss, M., Castek, J., & Manderino, M. (2016). Disciplinary and digital literacies: Three synergies. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 60(3), 335-340.
- Goyette, K. A. (2012). Stratification and the emergence of the postsecondary private education sector in Vietnam. *Comparative Education Review*, 56(2), 197-222.
- Green, D. (1994). What is quality in higher education? Concepts, policy and practice. In D. Green (Éd.), *What is quality in higher education?* (p. 1-30). London, United Kingdom: Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Guillevin, L. (2007). Classement de Shanghai : Valorisons nos universités en améliorant le classement des publications internationales. *La presse médicale*, 36(12 I), 1709-1711.
- Hague, C., & Payton, S. (2010). *Digital literacy across the curriculum*. Bristol, UK: Futurelab. Consulté à l'adresse [www.futurelab.org.uk/ projects/digital-participation](http://www.futurelab.org.uk/projects/digital-participation)
- Hall, M. R., Culver, S. M., & Burge, P. L. (2012). Faculty teaching practices as predictors of student satisfaction with a general education curriculum. *The Journal of General Education*, 61(4), 352-368.
- Harman, G., Hayden, M., & Pham Thanh Nghi. (2009). Higher education in Vietnam: Reform, challenges and priorities. In G. Harman, M. Hayden, & Pham Thanh Nghi (Éd.), *Reforming higher education in Vietnam: Challenges and priorities* (p. 1-14). New York, NY, USA: Springer.
- 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 (Éd.), *Reforming higher education in Vietnam: Challenges and priorities* (p. 65-86). New York, NY, USA: Springer.

- Harvey, Lee. (1997). Quality is not free! Quality monitoring alone will not improve quality. *Tertiary Education and Management*, 3(2), 133-143.
- Harvey, Lee, & Green, D. (1993). Defining quality. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 18(1), 9-34.
- Harvey, Léon, & Hébert, M.-H. (2012). Évaluation de la qualité de l'enseignement par les étudiantes et étudiants : Qualités psychométriques et comparaison des conditions de passation. *Mesure et évaluation en éducation*, 35(3), 31-60.
- Haste, H. (2009). What is 'competence' and how should education incorporate new technology's tools to generate 'competent civic agents'. *The Curriculum Journal*, 20(3), 207-223.
- Hayden, M., & Dao Van Khanh. (2009). Private higher education in Vietnam. In G. Harman, M. Hayden, & Pham Thanh Nghi (Éd.), *Reforming higher education in Vietnam: Challenges and priorities* (p. 215-226). New York, NY, USA: Springer.
- Hayden, M., & Lam Quang Thiep. (2009). Vietnam's higher education system. In G. Harman, M. Hayden, & Pham Thanh Nghi (Éd.), *Reforming higher education in Vietnam: Challenges and priorities* (p. 15-30). New York, NY, USA: Springer.
- Helgesen, Ø., & Nettet, E. (2007). Images, satisfaction and antecedents: Drivers of student loyalty? A case study of a Norwegian university college. *Corporate Reputation Review*, 10(1), 38-59.
- Henaff, N. (2014). Financement de l'éducation au Viêt Nam : L'Envers du décor. *Revue internationale d'éducation de Sèvres*, (65), 79-88.
- Hill, A., Arford, T., Lubitow, A., & Smollin, L. M. (2012). « I'm ambivalent about it »: The dilemmas of PowerPoint. *Teaching Sociology*, 40(3), 242-256.
- Hodges, D., & Burchell, N. (2003). Business graduate competencies: Employers' views on importance and performance. *Asia-Pacific Journal of Cooperative Education*, 4(2), 16-22.
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.
- House, E. R. (1990). Trends in evaluation. *Educational Researcher*, 19(3), 24-28.
- Hung, M.-L., & Chou, C. (2015). Students' perceptions of instructors' roles in blended and online learning environments: A comparative study. *Computers & Education*, 81, 315-325.
- Hurteau, M. (2008). L'implication des détenteurs d'enjeux (stakeholders) au sein de la démarche d'évaluation de programme : Problème et/ou solution. *Mesure et évaluation en éducation*, 31(3), 63-76.
- Husén, T. (1991). *The idea of a university: Changing roles, current crisis and future challenges* (UNESCO New Papers on Higher Education No. ED.91/WS/11) (p. 48). Paris, France.

- IPE. (2011). Faire des choix fondamentaux pour l'assurance qualité externe. In *Assurance Qualité Externe : Options pour les gestionnaires de l'enseignement supérieur* (p. 39). Paris, France: UNESCO.
- Jackson, D. L., Gillaspay Jr, J. A., & Purc-Stephenson, R. (2009). Reporting practices in confirmatory factor analysis: An overview and some recommendations. *Psychological methods*, 14(1), 6-23.
- Jaillet, A. (2006). L'importance de l'interactivité éducative dans les Discussions Synchrones Numériques. *Canadian Journal of Education / Revue canadienne de l'éducation*, 29(4), 949-974.
- James, K. E., Burke, L. A., & Hutchins, H. M. (2006). Powerful or pointless? Faculty versus student perceptions of PowerPoint use in business education. *Business Communication Quarterly*, 69(4), 374-396.
- Jan, A. U., & Contreras, V. (2011). Technology acceptance model for the use of information technology in universities. *Computers in Human Behavior*, 27(2), 845-851.
- Janssen, J., & Stoyanov, S. (2012). *Online consultation on experts' views on digital competence* (JRC Technical Reports No. EUR 25475 EN) (p. 74). Seville, Spain: Joint Research Centre, European Commission.
- Janssen, J., Stoyanov, S., Ferrari, A., Punie, Y., Pannekeet, K., & Sloep, P. (2013). Experts' views on digital competence: Commonalities and differences. *Computers & Education*, 68, 473-481.
- Jobbins, D. (2005). Moving to a global stage: A media view. *Higher Education in Europe*, XXX(2), 137-145.
- Joksimović, S., Gašević, D., Loughin, T. M., Kovanović, V., & Hatala, M. (2015). Learning at distance: Effects of interaction traces on academic achievement. *Computers & Education*, 87, 204-217.
- Jou, M., Tennyson, R. D., Wang, J., & Huang, S.-Y. (2016). A study on the usability of E-books and APP in engineering courses: A case study on mechanical drawing. *Computers & Education*, 92-93, 181-193.
- Junco, R., & Clem, C. (2015). Predicting course outcomes with digital textbook usage data. *The Internet and Higher Education*, 27, 54-63.
- Kaddouri, M., Bouamri, A., & Azzimani, T. (2012). Le non-usage des TIC en contexte universitaire : Entre signes, sujets et sens. *Recherches & Éducatives*, (6), 71-88.
- Karsenti, T. (1997). Comment le recours aux TIC en pédagogie universitaire peut favoriser la motivation des étudiants : Le cas d'un cours médiatisé sur le Web. *Cahiers de la recherche en éducation*, 4(3), 455-484.
- Karsenti, T. (2010). Comment s'articuler les facteurs qui influencent leur utilisation ? In B. Charlier & D. Peraya (Éd.), *Transformation des regards sur la recherche en technologie de l'éducation* (p. 201-218). Bruxelles, Belgique: De Boeck.

- Karsenti, T., Dumouchel, G., & Komis, V. (2014). Les compétences informationnelles des étudiants à l'heure du Web 2.0 : Proposition d'un modèle pour baliser les formations. *Documentation et bibliothèques*, 60(1), 20-30.
- Kianifar, H., Sadeghi, R., & Zarifmahmoudi, L. (2014). Comparison between impact factor, Eigenfactor metrics, and Scimago journal rank indicator of pediatric neurology journals. *Acta Informática Médica*, 22(2), 103-106.
- King, M. M., Bergstrom, C. T., Correll, S. J., Jacquet, J., & West, J. D. (2016). Men set their own cites high: Gender and self-citation across fields and over time. *arXiv:1607.00376 [physics]*. Consulté à l'adresse <http://arxiv.org/abs/1607.00376>
- Kivinen, O., & Hedman, J. (2007). World-wide university rankings: A Scandinavian approach. *Scientometrics*, 74(3), 391-408.
- Kline, K. (2016). Jean Baudrillard and the limits of critical media literacy. *Educational Theory*, 66(5), 641-656.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2005). What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. *Journal of educational computing research*, 32(2), 131-152.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory Into Practice*, 41(4), 212-218.
- Lai, C., Wang, Q., Li, X., & Hu, X. (2016). The influence of individual espoused cultural values on self-directed use of technology for language learning beyond the classroom. *Computers in Human Behavior*, 62, 676-688.
- Lameul, G., & Loisy, C. (2014). Comprendre la pédagogie universitaire numérique au sein du dialogue entre chercheurs praticiens. In G. Lameul & C. Loisy (Éd.), *La pédagogie universitaire à l'heure du numérique: Questionnement et éclairage de la recherche* (p. 203-220). Bruxelles, Belgique: De Boeck.
- Langouët, G., & Porlier, J.-C. (1994). *Mesure et statistique en milieu éducatif*. Paris, France: ESF Editeur.
- Le Deist, F. D., & Winterton, J. (2005). What is competence? *Human Resource Development International*, 8(1), 27-46.
- Lê Huu Khoa. (2015). Le maître fait naître le sens. *Revue internationale d'éducation de Sèvres*, (68), 49-60.
- Le Thi Kieu Huong. (2014). Vietnamese higher education in the context of globalization: Qualitative or quantitative targets? *International Education Journal: Comparative Perspectives*, 13(1), 17-29.
- Lebrun, Marcel. (2007). *Des technologies pour enseigner et apprendre*. Bruxelles, Belgique: De Boeck Université.
- Lebrun, Monique, Lacelle, N., & Boutin, J.-F. (2012). Genèse et essor du concept de littératie médiatique multimodale. *Mémoires du livre*, 3(2). <https://doi.org/10.7202/1009351ar>

- Leclercq, B. (2012). La valeur du savoir. In J.-É. Charlier, S. Croché, & B. Leclercq (Éd.), *Contrôler la qualité dans l'enseignement supérieur* (p. 135-168). Louvain-la-Neuve, Belgique: L'Harmattan-Academia.
- Lee, J.-W. (2010). Online support service quality, online learning acceptance, and student satisfaction. *The Internet and Higher Education*, 13(4), 277-283.
- Lee, Y.-C. (2008). The role of perceived resources in online learning adoption. *Computers & Education*, 50(4), 1423-1438.
- Lewin-Jones, J., & Mason, V. (2014). Understanding style, language and etiquette in email communication in higher education: A survey. *Research in Post-Compulsory Education*, 19(1), 75-90.
- Liu, M. (2016). Blending a class video blog to optimize student learning outcomes in higher education. *The Internet and Higher Education*, 30, 44-53.
- Liu, N. C. (2013). The Academic Ranking of World Universities and its future direction. In P. T. M. Marope, P. J. Wells, & E. Hazelkorn (Éd.), *Rankings and accountability in higher education : Uses and misuses* (p. 23-40). Paris, France: UNESCO.
- Liu, N. C., Cheng, Y., & Liu, L. (2005). Academic ranking of world universities using scientometrics - A comment to the « Fatal Attraction ». *Scientometrics*, 64(1), 101-109.
- Ly Thanh Hue, & Jalil, H. A. (2013). Attitudes towards ICT integration into curriculum and usage among university lecturers in Vietnam. *International Journal of Instruction*, 6(2), 53-66.
- Maftuh, B. (2011). Status of ICT integration in education in Southeast Asian countries. Présenté à Tsukuba international conference: Innovation of classroom teaching and learning through lesson study, 17-20 February, Tsukuba University, Japan.
- Marginson, S. (2014). University rankings and social science. *European Journal of Education*, 49(1), 45-59.
- Marquet, P. (2003). *L'impact des TIC dans l'enseignement et la formation : Mesures, modèles et méthodes* (Note de synthèse présentée en vue de l'obtention de l'Habilitation à Diriger des Recherches). Strasbourg, France: Université Louis Pasteur - Strasbourg 1.
- Marquet, P. (2005). Intérêt du concept de conflit instrumental pour la compréhension des usages des EIAH (p. 383-388). Présenté à Conférence EIAH 2005- Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain, Université Montpellier 2, 25-27 mai, Montpellier, France.
- Marquet, P. (2012). Les non-usages des TIC : Modélisations, explications, remédiations. *Recherches & éducations*, (6), 11-14.
- Marquet, P., & Coulibaly, B. (2011). The concept of instrumental conflict: An application of the theory of activity to computer-supported teaching-learning situations. In A. Méndez-Vilas (Éd.), *Education in a technological world: Communicating current and emerging research and technological efforts* (p. 478-490). Badajoz, Spain: Formatex Research Center.

- Marsh, H. W. (1982). SEEQ: A reliable, valid, and useful instrument for collecting students' evaluations of university teaching. *British Journal of Educational Psychology*, 52(1), 77-95.
- Marsh, H. W. (1987). Students' evaluations of university teaching: Research findings, methodological issues, and directions for future research. *International journal of educational research*, 11(3), 253-388.
- Marsh, H. W. (2007). Students' evaluations of university teaching: Dimensionality, reliability, validity, potential biases and usefulness. In R. P. Perry & J. C. Smart, *The scholarship of teaching and learning in higher education: An evidence-based perspective* (p. 319-383). Dordrecht, Netherlands: Springer.
- Marsh, H. W., & Bailey, M. (1993). Multidimensional students' evaluations of teaching effectiveness: A profile analysis. *The Journal of Higher Education*, 64(1), 1-18.
- Martin, J.-Y. (2001). La trajectoire éducative du Viêt-nam depuis 1945 : Logiques politiques et logiques sociales. *Autrepart*, 2001/1(17), 13-27.
- Martin, M., & Stella, A. (2007). *Assurance qualité externe dans l'enseignement supérieur : Les options*. Paris, France: UNESCO.
- Mathieson, K. (1991). Predicting user intentions: Comparing the Technology Acceptance Model with the Theory of Planned Behavior. *Information Systems Research*, 2(3), 173-191.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers college record*, 108(6), 1017-1054.
- Moed, H. F. (2002). The impact-factors debate: The ISI's uses and limits. *Nature*, 415(6873), 731-732.
- Moed, H. F., & Halevi, G. (2015). Multidimensional assessment of scholarly research impact. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(10), 1988-2002.
- Montesinos, P., Carot, J. M., Martinez, J., & Mora, F. (2008). Le classement de la troisième mission des universités de classe mondiale: Au delà de l'enseignement et de la recherche. *L'Enseignement Supérieur en Europe*, 33(2-3), 245-258.
- Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information systems research*, 2(3), 192-222.
- Morse, R. (2010, septembre 23). Check out the new list of World's Best Universities. *U.S. News & World Report*. Consulté à l'adresse <http://www.usnews.com/education/blogs/college-rankings-blog/2010/09/23/check-out-the-new-list-of-worlds-best-universities>
- Morse, R. (2015, octobre 5). How U.S. News calculated the Best Global Universities rankings. *U.S. News & World Report*. Consulté à l'adresse <http://www.usnews.com/education/best-global-universities/articles/methodology>

- Newman, J. H. (1852). Discourse 2. Theology a branch of knowledge. In *The idea of a university* (New impression 1907, p. 19-42). London, United Kingdom: Longmans, Green, and Co. Consulté à l'adresse <http://www.newmanreader.org/works/idea/index.html>
- Ngai, E. W. T., Poon, J. K. L., & Chan, Y. H. C. (2007). Empirical examination of the adoption of WebCT using TAM. *Computers & Education*, 48(2), 250-267.
- Nguyen Huu Binh. (2014). 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. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 11(3), 38-50.
- Nguyen Kim Dung, & McInnis, C. (2002). The possibility of using student evaluations in Vietnamese higher education. *Quality in Higher Education*, 8(2), 151-158.
- Nguyen, N., & Williams, P. J. (2016). An ICT supported sociocultural approach to improve the teaching of physics. *Asia-Pacific Science Education*, 2(1), 2. <https://doi.org/10.1186/s41029-016-0008-2>
- Nguyen Thuy Phuong. (2014). Le discours officiel sur l'histoire de l'éducation au Vietnam. *Revue internationale d'éducation de Sèvres*, (Colloque : L'éducation en Asie en 2014 : Quels enjeux mondiaux ?). Consulté à l'adresse <http://ries.revues.org/3742>
- Nguyen Xuan Thu. (1997). Higher education in Vietnam: Key areas need assistance. *Higher Education Policy*, 10(2), 137-143.
- Nielsen, J. (1993). *Usability engineering*. Cambridge, MA, USA: Academic Press.
- Normand, R. (2005). La mesure de l'école : politique des standards et management par la qualité. *Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs*, (Hors-série n° 1), 67-82.
- OCDE. (2012). *Des compétences meilleures pour des emplois meilleurs et une vie meilleure : Une approche stratégique des politiques sur les compétences*. Paris, France: Éditions OCDE. Consulté à l'adresse http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/ocd/education/les-strategies-de-l-ocde-en-faveur-des-competences_9789264178717-fr
- OECD. (2011). *Skills for innovation and research*. Paris, France: Organisation for Economic Co-operation and Development. Consulté à l'adresse http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/ocd/science-and-technology/skills-for-innovation-and-research_9789264097490-en
- OECD. (2013). *OECD Skills Outlook 2013: First results from the Survey of Adult Skill*. Paris, France: Organisation for Economic Co-operation and Development. Consulté à l'adresse <http://www.oecd-ilibrary.org/content/book/9789264204256-en>
- OECD, & The World Bank. (2014). *Science, technology and innovation in Viet Nam*. OECD Publishing. Consulté à l'adresse http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/ocd/industry-and-services/science-technology-and-innovation-in-vietnam_9789264213500-en

- Opthof, T., & Leydesdorff, L. (2010). Caveats for the journal and field normalizations in the CWTS (« Leiden ») evaluations of research performance. *Journal of Informetrics*, 4(3), 423-430.
- O'Rourke, N., & Hatcher, L. (2013). *A step-by-step approach to using SAS for factor analysis and structural equation modeling*. Cary, NC, USA: SAS Institute.
- Orr, J. A. (1997). ABET Criteria 2000: institutional preparation and experience. In *Frontiers in Education Conference, 1997. 27th Annual Conference. Teaching and Learning in an Era of Change. Proceedings*. (Vol. 3, p. 1185–1188). IEEE.
- Papi, C. (2012a). Causes et motifs du non-usage de ressources numériques : Logiques d'usage des étudiants en formation initiale. *Recherches & Éducatives*, (6), 127-142.
- Papi, C. (2012b). Des référentiels à la validation des compétences numériques : Questionnements et dispositifs. *Questions Vives. Recherches en éducation*, 7(17), 11-17.
- Paquette, G., Ricciardi-Rigault, C., de la Teja, I., & Paquin, C. (1997). Le Campus Virtuel : Un réseau d'acteurs et de moyens diversifiés. *Journal of Distance Education*, 12(1/2), 85-101.
- Peeraer, J., & Van Petegem, P. (2011). ICT in teacher education in an emerging developing country: Vietnam's baseline situation at the start of 'The Year of ICT'. *Computers & Education*, 56(4), 974-982.
- 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), 89-103.
- 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, 47-56.
- Peraya, D. (2011). Un regard sur la « distance », vue de la « présence ». *Distances et savoirs*, 9(3), 445-452.
- Perellon, J. F. (2007). Assurance qualité et accréditation dans l'enseignement supérieur en Europe : Point de situation dans un contexte changeant. In A. Heldenbergh (Éd.), *Les démarches qualité dans l'enseignement supérieur en Europe* (p. 55-74). Paris, France: L'Harmattan.
- Persico, D., Manca, S., & Pozzi, F. (2014). Adapting the Technology Acceptance Model to evaluate the innovative potential of e-learning systems. *Computers in Human Behavior*, 30, 614-622.
- Phan Thi Tuyet Nga, & Locke, T. (2015). Sources of self-efficacy of Vietnamese EFL teachers: A qualitative study. *Teaching and Teacher Education*, 52, 73-82.
- Prados, J. W. (2004). Can ABET really make a difference? *International Journal of Engineering Education*, 20(3), 315–317.

- 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, 91-97.
- QS. (2015, septembre 11). QS World University Rankings: Methodology. Consulté à l'adresse <http://www.topuniversities.com/university-rankings-articles/world-university-rankings/qs-world-university-rankings-methodology?page=1>
- Quintana, C. D. D., Mora, J.-G., Pérez, P. J., & Vila, L. E. (2016). Enhancing the development of competencies: The role of UBC. *European Journal of Education*, 51(1), 10-24.
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies; approche cognitive des instruments contemporains*. Paris, France: Armand Colin. Consulté à l'adresse <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01017462>
- Rabardel, P., & Bourmaud, G. (2003). From computer to instrument system: A developmental perspective. *Interacting with Computers*, 15(5), 665-691.
- Ramsden, P. (1991). A performance indicator of teaching quality in higher education: The Course Experience Questionnaire. *Studies in Higher Education*, 16(2), 129-150.
- Ramsden, P. (1997). The context of learning in academic departments. In F. Marton, D. Hounsell, & N. Entwistle (Éd.), *The experience of learning* (p. 198-216). Edinburgh, Scotland: Scottish Academic Press.
- Rehn, C., & Kronman, U. (2008, décembre 15). Bibliometric handbook for Karolinska Institutet. Karolinska Institutet. Consulté à l'adresse http://ki.se/content/1/c6/01/79/31/bibliometric_handbook_karolinska_institutet_v_1.0_5.pdf
- Rehn, C., Kronman, U., & Wadskog, D. (2007, août 22). Bibliometric indicators – definitions and usage at Karolinska Institutet. Karolinska Institutet. Consulté à l'adresse http://ki.se/content/1/c6/01/79/31/Bibliometric%20indicators%20-%20definitions_1.0.pdf
- Ren, S., Zu, G. 'an, & Wang, H. (2002). Statistics hide impact of non-English journals. *Nature*, 415(6873), 732.
- Rockinson- Szapkiw, A. J., Courduff, J., Carter, K., & Bennett, D. (2013). Electronic versus traditional print textbooks: A comparison study on the influence of university students' learning. *Computers & Education*, 63, 259-266.
- Roegiers, X. (2007). *Analyser une action d'éducation ou de formation* (3e édition). Bruxelles, Belgique: De Boeck Université.
- Romainville, M. (2012). Une expérience d'élaboration collective de critères de qualité. In M. Romainville & C. Coggi (Éd.), *L'évaluation de l'enseignement par les étudiants : Approches critiques et pratiques innovantes* (p. 145-163). Bruxelles, Belgique: De Boeck.

- Romainville, M., & Coggi, C. (2012). Conclusion. In M. Romainville & C. Coggi (Éd.), *L'évaluation de l'enseignement par les étudiants : Approches critiques et pratiques innovantes* (p. 255-266). Bruxelles, Belgique: De Boeck.
- Roodt, S. (2013). Using YouTube to support student engagement for the net generation in higher education. In *Proceedings of the 4th International Conference on IS Management and Evaluation: ICIME* (p. 223-231). RMIT University Vietnam, Ho Chi Minh City, Vietnam, 13-14 May 2013.
- 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*, 94-108. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.02.011>
- Salmi, J., & Saroyan, A. (2007). Les palmarès d'universités comme moyens d'action : Usages et abus. *Politiques et gestion de l'enseignement supérieur, 19*(2), 33-74.
- Sánchez, R. A., & Hueros, A. D. (2010). Motivational factors that influence the acceptance of Moodle using TAM. *Computers in Human Behavior, 26*(6), 1632-1640.
- Sánchez-Franco, M. J., Peral-Peral, B., & Villarejo-Ramos, Á. F. (2014). Users' intrinsic and extrinsic drivers to use a web-based educational environment. *Computers & Education, 74*, 81-97.
- Sandbothe, M. (2000). Media philosophy and media education in the age of the Internet. *Journal of Philosophy of Education, 34*(1), 53-69.
- Saurabh, S., & Sairam, A. S. (2013). Professors – The new YouTube stars: Education through Web 2.0 and social network. *International Journal of Web Based Communities, 9*(2), 212-232.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online, 8*(2), 23-74.
- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J., & Shin, T. S. (2009). Technological pedagogical content knowledge (TPACK) the development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of Research on Technology in Education, 42*(2), 123-149.
- Schmitt, N. (1996). Uses and abuses of coefficient alpha. *Psychological Assessment, 8*(4), 350-353.
- Schofield, A. (1998a). An introduction to benchmarking in higher education. In *Benchmarking in higher education : A study conducted by the Commonwealth Higher Education Management Service* (UNESCO, p. 6-11). Paris.
- Schofield, A. (1998b). Benchmarking: an overview of approaches and issues in implementation. In *Benchmarking in higher education : A study conducted by the Commonwealth Higher Education Management Service* (UNESCO, p. 12-31). Paris.

- Schugar, J. T., Schugar, H., & Penny, C. (2011). A nook or a book? Comparing college students' reading comprehension levels, critical reading, and study skills. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 7(2), 174-192.
- Schwab, K. (Éd.). (2015). *The Global Competitiveness Report 2015–2016*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum.
- Schwab, K. (Éd.). (2016). *The Global Competitiveness Report 2016–2017*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum.
- SCImago. (2009). *SCImago Institutions Rankings (SIR): 2009 World Report* (No. 2009-003) (p. 52). SCImago Research Group. Consulté à l'adresse http://www.scimagoir.com/pdf/sir_2009_world_report.pdf
- Scott, J. E., & Walczak, S. (2009). Cognitive engagement with a multimedia ERP training tool: Assessing computer self-efficacy and technology acceptance. *Information & Management*, 46(4), 221-232.
- Scott, P. (2013). Ranking higher education institutions: A critical perspective. In P. T. M. Marope, P. J. Wells, & E. Hazelkorn (Éd.), *Rankings and accountability in higher education : Uses and misuses* (p. 113-128). Paris, France: UNESCO.
- SEAMEO. (2010). *Report: Status of ICT integration in education in Southeast Asian countries*. Bangkok, Thailand: Southeast Asian Ministers of Education Organization (SEAMEO) Secretariat.
- Shelton, C. (2014). « Virtually mandatory »: A survey of how discipline and institutional commitment shape university lecturers' perceptions of technology. *British Journal of Educational Technology*, 45(4), 748-759.
- Sheridan, G. (2010). *Vietnam higher education sector analysis* (Technical Assistance Consultant's Report No. ADB TA 7105 VIE) (p. 40). Manila, Philippines: Asian Development Bank.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational researcher*, 15(2), 4-14.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard educational review*, 57(1), 1-23.
- Simonnot, B. (2013). Appréhender l'innovation par l'usage des TIC dans l'enseignement supérieur : Questions conceptuelles et méthodologiques. *Distances et médiations des savoirs*, 1(4). <https://doi.org/10.4000/dms.430>
- SIR. (s. d.). SIR Methodology. Consulté 11 septembre 2016, à l'adresse <http://www.scimagoir.com/methodology.php>
- Stott, P. (2016). The perils of a lack of student engagement: Reflections of a « lonely, brave, and rather exposed » online instructor. *British Journal of Educational Technology*, 47(1), 51-64.

- Strijbos, J., Engels, N., & Struyven, K. (2015). Criteria and standards of generic competences at bachelor degree level: A review study. *Educational Research Review*, 14, 18-32.
- Susskind, J. E. (2008). Limits of PowerPoint's power: Enhancing students' self-efficacy and attitudes but not their behavior. *Computers & Education*, 50(4), 1228-1239.
- Tan, E., & Pearce, N. (2012). Open education videos in the classroom: Exploring the opportunities and barriers to the use of YouTube in teaching introductory sociology. *Research in Learning Technology*, 19(0), 125-133.
- Tao, L., & Reinking, D. (1996). What research reveals about email in education. Présenté à 40th Annual Meeting of the College Reading Association (October 31-Novembre 3), Charleston, SC, USA. Consulté à l'adresse <https://eric.ed.gov/?id=ED408572>
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53-55.
- Taylor, A. K. (2011). Students learn equally well from digital as from paperbound texts. *Teaching of Psychology*, 38(4), 278-281.
- Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information Systems Research*, 6(2), 144-176.
- Teo, T., Lee, C. B., & Chai, C. S. (2008). Understanding pre-service teachers' computer attitudes: Applying and extending the technology acceptance model. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24(2), 128-143.
- Teo, T., Wong, S. L., & Chai, C. S. (2008). A cross-cultural examination of the intention to use technology between Singaporean and Malaysian pre-service teachers: An application of the Technology Acceptance Model (TAM). *Educational Technology & Society*, 11(4), 265-280.
- 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.
- Tikkanen, T. (2014). Lifelong learning and skills development in the context of innovation performance: An international comparison. In B. Schmidt-Hertha, S. J. Krašovec, & M. Formosa (Éd.), *Learning across generations in Europe* (p. 95-120). Rotterdam, Netherlands: Sense Publishers.
- Times Higher Education. (2015, septembre 24). World University Rankings 2015-2016 methodology. Consulté 7 février 2016, à l'adresse <https://www.timeshighereducation.com/news/ranking-methodology-2016>
- Tourmen, C. (2014). Cinquième application : Évaluation de compétences. In G. Figari & D. Remaud (Éd.), *Méthodologie d'évaluation en éducation et formation : Ou l'enquête évaluative* (p. 163-175). Bruxelles, Belgique: De Boeck.
- Tran Ngoc Ca, & Nguyen Thi Thu Huong. (2009). Vietnam. In P. B. Arinto & S. Akhtar (Éd.), *Digital Review of Asia Pacific 2009-2010* (p. 358-365). New Delhi, India: SAGE Publications India, Orbicom, IDRC.

- Trần Ngọc Thêm. (2008). *Recherche sur l'identité de la culture vietnamienne*. (Phạm Xuân & Phan Thế Hồng, Trad.) (Thế Giới). Hanoi, Vietnam.
- Tran, P. (2016). Training learners to use Quizlet vocabulary activities on mobile phones in Vietnam with Facebook. *JALT CALL Journal*, 12(1), 43-56.
- Tran Quang Trung, & Swierczek, F. W. (2009). Skills development in higher education in Vietnam. *Asia Pacific Business Review*, 15(4), 565-586.
- Tran Thi Tuyet. (2013). Limitation on the development of skills in higher education in Vietnam. *Higher Education*, 65(5), 631-644.
- Tricot, A., Plégat-Soutjis, F., Camps, J.-F., Amiel, A., Lutz, G., & Morcillo, A. (2003). Utilité, utilisabilité, acceptabilité: Interpréter les relations entre trois dimensions de l'évaluation des EIAH. In C. Desmoulin, P. Marquet, & D. Bouhineau (Éd.), *Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain 2003* (p. 391-402). Strasbourg, France: ATIEF ; INRP.
- Tricot, A., & Tricot, M. (2000). Un cadre formel pour interpréter les liens entre utilisabilité et utilité des systèmes d'information (p. 195-202). Présenté à Colloque Ergo-IHM 2000, Biarritz, 3-6 octobre.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2012). Learning past and future. In *21st century skills: Learning for life in our times* (p. 3-19). San Francisco, CA, USA: Jossey Bass.
- UNESCO. (1998). Déclaration mondiale sur l'enseignement supérieur pour le XXIe siècle: Vision et actions. Consulté à l'adresse http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_fre.htm
- UNICEF. (2000). Defining quality in education. Présenté à Meeting of The International Working Group on Education, Florence, Italy.
- Usher, A., & Savino, M. (2006). *A world of difference: A global survey of university league tables*. (Canadian Education Report Series) (p. 63). Toronto, Canada: Educational Policy Institute.
- van Damme, D. (2000). Internationalization and quality assurance: Towards worldwide accreditation? *European Journal for Education Law and Policy*, 4(1), 1-20.
- van Dyke, N. (2005). Vingt ans de registres de résultats universitaires. *L'enseignement supérieur en Europe*, 30(2), 7-32.
- van Dyke, N. (2008). Les disparités de l'auto-évaluation et de l'évaluation par les pairs dans les schémas de classement des universités. *L'Enseignement Supérieur en Europe*, 33(2-3), 273-284.
- van Raaij, E. M., & Schepers, J. J. L. (2008). The acceptance and use of a virtual learning environment in China. *Computers & Education*, 50(3), 838-852.
- van Raan, A. F. J. (2003). The use of bibliometric analysis in research performance assessment and monitoring of interdisciplinary scientific developments. *Technikfolgenabschätzung*, 12(1), S20-S29.

- van Raan, A. F. J. (2005). Fatal attraction: Conceptual and methodological problems in the ranking of universities by bibliometric methods. *Scientometrics*, 62(1), 133-143.
- van Vught, F., & Ziegele, F. (2013). U-Multirank: A user-driven and multi-dimensional ranking tool in global higher education and research. In P. T. M. Marope, P. J. Wells, & E. Hazelkorn (Éd.), *Rankings and accountability in higher education : Uses and misuses* (p. 257-280). Paris, France: UNESCO.
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273–315.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Vergnaud, G. (2006). Développement cognitif et évaluation des compétences. In G. Figari & L. M. Lopez (Éd.), *Recherche sur l'évaluation en éducation : Problématiques, méthodologies et épistémologies* (p. 167-175). Paris, France: L'Harmattan.
- Véroone, B. (2015). La construction à tâtons de l'action publique européenne en faveur du classement des universités U-Multirank. *Education et sociétés*, 2015/2(36), 19-33.
- Viens, J. (2010). Intégration des savoirs d'expérience et de la recherche : L'Incontournable systémique. In B. Charlier & D. Peraya (Éd.), *Transformation des regards sur la recherche en technologie de l'éducation* (p. 155-172). Bruxelles, Belgique: De Boeck.
- Vincent-Lancrin, S. (2016). Innovation, skills, and adult learning: Two or three things we know about them. *European Journal of Education*, 51(2), 146-153.
- Vlăsceanu, L., Grünberg, L., & Pârlea, D. (2007). *Quality assurance and accreditation: a glossary of basic terms and definitions* (Revised and updated edition). Bucharest, Romania: UNESCO-CEPES.
- Waltman, L., Calero-Medina, C., Kosten, J., Noyons, E. C. M., Tijssen, R. J. W., van Eck, N. J., ... Wouters, P. (2012). The Leiden ranking 2011/2012: Data collection, indicators, and interpretation. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(12), 2419-2432.
- Weiss, C. H. (1983a). The stakeholder approach to evaluation: Origins and promise. *New Directions for Program Evaluation*, 1983(17), 3-14.
- Weiss, C. H. (1983b). Toward the future of stakeholder approaches in evaluation. *New Directions for Program Evaluation*, 1983(17), 83-96.
- Welch, A. R. (2009). Internationalisation of Vietnamese higher education: Retrospect and prospect. In G. Harman, M. Hayden, & Pham Thanh Nghi (Éd.), *Reforming higher education in Vietnam: Challenges and priorities* (p. 197-213). New York, NY, USA: Springer.

- Westerheijden, D. F., Cremonini, L., & van Empel, R. (2009). Accreditation in Vietnam's Higher education system. In G. Harman, M. Hayden, & Pham Thanh Nghi (Éd.), *Reforming higher education in Vietnam: Challenges and priorities* (p. 183-195). New York, NY, USA: Springer.
- Williams, B., Brown, T., & Onsman, A. (2010). Exploratory factor analysis: A five-step guide for novices. *Journal of Emergency Primary Health Care*, 8(3), Article 990399.
- Wilson, K. L., Lizzio, A., & Ramsden, P. (1997). The development, validation and application of the Course Experience Questionnaire. *Studies in Higher Education*, 22(1), 33-53.
- Worthington, D. L., & Levasseur, D. G. (2015). To provide or not to provide course PowerPoint slides? The impact of instructor-provided slides upon student attendance and performance. *Computers & Education*, 85, 14-22.
- Worthington, R. L., & Whittaker, T. A. (2006). Scale development research: A content analysis and recommendations for best practices. *The Counseling Psychologist*, 34(6), 806-838.
- Yeh, Y.-F., Hsu, Y.-S., Wu, H.-K., Hwang, F.-K., & Lin, T.-C. (2014). Developing and validating technological pedagogical content knowledge-practical (TPACK-practical) through the Delphi survey technique. *British Journal of Educational Technology*, 45(4), 707-722.
- Yong, A. G., & 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.
- Younès, N., & Gay, J.-C. (2014). L'évaluation des enseignements par les étudiants dans les démarches qualité : Vers une alternative à des dérives quantitatives normatives et consuméristes. In C. Fallon & B. Leclercq, *Leurres de la qualité dans l'enseignement supérieur ? : Variations internationales sur un thème ambigu* (p. 201-216). Louvain-la-Neuve, Belgique: Academia-L'Harmattan.
- Younès, N., Rege Colet, N., Detroz, P., & Sylvestre, E. (2013). La dynamique paradoxale de l'évaluation de l'enseignement par les étudiants. In *Évaluation et enseignement supérieur* (p. 109-126). Bruxelles, Belgique: De Boeck.
- Younès, N., & Romainville, M. (2012). Les transformations actuelles de l'EEE. *Mesure et évaluation en éducation*, 35(3), 175-199.
- Young, J., & Chapman, E. (2010). Generic competency frameworks: A brief historical overview. *Education Research and Perspectives*, 37(1), 1-24.
- Zlatović, M., Balaban, I., & Kermek, D. (2015). Using online assessments to stimulate learning strategies and achievement of learning goals. *Computers & Education*, 91, 32-45.
- Zou, X., & Zhang, X. (2013). Effect of different score reports of Web-based formative test on students' self-regulated learning. *Computers & Education*, 66, 54-63.



Dai NGUYEN TAN



Les TIC au service de la qualité des formations : le cas des programmes vietnamiens évalués par l'ASEAN *University Network*

Résumé

Depuis plus d'une vingtaine d'années, la qualité de l'éducation au Vietnam est souvent remise en cause et le système éducatif fait l'objet de plusieurs débats et initiatives de rénovation, sans pour autant atteindre les résultats attendus. Innover par le numérique et intégration internationale figurent parmi les priorités fixées dans la politique nationale, notamment au niveau d'enseignement supérieur. Beaucoup de programmes d'enseignement supérieur au Vietnam ont été évalués par l'ASEAN *University Network* (AUN). Parmi de nombreux critères de cette démarche d'évaluation, 15 sous-critères concernent de près ou de loin l'usage des TIC dans les formations. L'analyse des résultats de quatre programmes vietnamiens évalués en 2009 et 2011 montre qu'il existe une différence dans la perception réelle des sous-critères liés aux TIC entre les parties prenantes internes et les évaluateurs externes de ces programmes. À partir de ce constat, nous élaborons un instrument de mesure susceptible de permettre à tous les acteurs internes et externes d'un programme de formation d'identifier ce qui contribue à la satisfaction des étudiants vis-à-vis de l'usage des TIC dans les cours dispensés. Différents modèles existants (TAM, CEQ, SCEQ, eLEQ) ont été intégrés et adaptés dans le contexte de l'évaluation des programmes par l'AUN. Des enquêtes ont été menées auprès de plusieurs centaines d'étudiants de cinq programmes évalués en 2009, 2011 et 2014. Les résultats permettent de confirmer la validité et l'ajustement du modèle que nous proposons.

Mots clés : qualité, TIC, évaluation de programme, AUN, Vietnam, TAM, SCEQ, eLEQ

Abstract

Since more than twenty years, the educational quality has been subject to lots of public debates in Vietnam. Several renovation solutions was adopted without achieving the expected results. As the country has strongly integrated the international market, ICT-based innovation and international quality assessment become first priorities fixed in the national educational policies. A lot of training programmes have been assessed by the ASEAN *University Network* (AUN). Among the criteria used in this quality-assurance assessment, encompassing 15 sub-criteria that relate more or less to the use of the ICT in the educational activities. We analyzed the results of four Vietnamese programmes assessed in 2009 and 2011 and founded that there is a significant difference of the perception about the ICT use quality between the internal stakeholders and the external assessors in these programmes. From this revelation, we aim to elaborate a measurement instrument which may help all of the programme's internal or external stakeholders to identify the factors contributing to the students' satisfaction about the ICT use in their degree courses. Some existing models such as TAM, CEQ, SCEQ, eLEQ were integrated in the context of AUN-QA assessment at the programme level. The survey was conducted at five Vietnamese programmes assessed in 2009, 2011 and 2014, with 453 full responses. The data analysis confirms the validity of our proposed measurement model.

Keywords: quality, ICT, programme assessment, AUN, Vietnam, TAM, SCEQ, eLEQ