



Évaluation d'une expérience de l'enseignement à distance par les étudiants : étude descriptive auprès des étudiants marocains

Student Evaluation of a Distance Learning Experience:
A Descriptive Study Among Moroccan Students

<https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n3-15>

Ghizlane CHEMSI^{1,2}
g.chemsi@gmail.com

Mounir SADIQ²
sad.mounir@gmail.com

Mohamed RADID²
mradid@yahoo.fr

Mohammed TALBI²
talbi.ordipu@gmail.com

Université Hassan II de Casablanca
Maroc

Mis en ligne : 6 janvier 2021

Résumé

Au Maroc, en raison du confinement occasionné par la pandémie de COVID-19, l'enseignement en présence a été remplacé par l'enseignement à distance en vue d'assurer la continuité pédagogique. L'objectif de cette étude est d'évaluer la satisfaction des étudiants à l'égard de ce type d'enseignement. Pour ce faire, nous avons eu recours au modèle théorique d'acceptation de la technologie. Le choix d'une méthodologie de recherche quantitative s'est traduit par la passation d'un questionnaire juste après l'arrêt du cours. Les résultats obtenus indiquent que la majorité des étudiants avaient une perception positive à l'égard de leur enseignement à distance.

Mots-clés

Enseignement à distance, évaluation des enseignements par les étudiants (EEE), TAM, TIC, perception

Abstract

Due to the period of social distancing following the COVID-19 pandemic, in-person classes were replaced by distance learning in order to ensure pedagogical continuity in Morocco. The goal of this study is to assess student satisfaction with their teaching. To do this, we used the technology acceptance theory model. The choice of a quantitative research methodology resulted in the

1. Aussi Laboratoire pluridisciplinaire des sciences et technologies de l'information et de la communication et de l'éducation (LAPSTICE).
2. Aussi Observatoire de recherche en didactique et pédagogie universitaire (ORDIPU), Faculté des sciences Ben M'sik.



administration of a questionnaire at the end of the course. The results obtained show that a majority of students had a positive perception of the distance teaching.

Keywords

Distance learning, student evaluation of teaching, technology acceptance model, information and communication technology, perception

Contexte de l'étude et problématique

Les universités marocaines sont fermées depuis le lundi 16 mars 2020 au Maroc en raison de la pandémie de COVID-19. Le ministère de l'Éducation nationale, de la Formation professionnelle, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique a recommandé à tous les enseignants de maintenir la continuité pédagogique (note officielle du vendredi 13 mars 2020). Cela consistait à garder le contact avec les étudiants et à assurer la continuité de leurs apprentissages en vue de maintenir les acquis déjà développés depuis le début du semestre 2 et de permettre l'acquisition de nouveaux apprentissages à distance. De ce fait, les enseignants sont impliqués dans une autre forme d'enseignement, à distance, en s'appuyant sur les outils numériques de l'environnement numérique de travail (ENT). Ainsi, dans ces nouvelles conditions de travail, il est légitime de s'interroger sur l'efficacité de ce type d'enseignement en explorant la perception des étudiants et en évaluant leur satisfaction à l'égard de l'EAD. L'une des méthodes utilisées pour évaluer l'efficacité de cette méthode d'apprentissage consiste à évaluer la satisfaction des étudiants (Avery *et al.*, 2008; Burns, 2013).

En effet, l'évaluation des enseignements par les étudiants (EEE) est une démarche de recueil d'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). C'est une forme d'évaluation qui s'est développée en vue d'améliorer l'enseignement dans une perspective d'évaluation formative.

Notre problématique s'inscrit dans une stratégie d'amélioration de la qualité de l'enseignement à distance (EAD). L'objectif est d'évaluer la satisfaction des étudiants à l'égard de ce nouveau mode d'enseignement dans le cadre du cours « Méthodologie et technologie de l'évaluation ». Sahin et Shelley (2008) affirment qu'il est important d'explorer la relation entre la satisfaction des étudiants et l'EAD. Dans cette optique, le modèle d'acceptation de la technologie (technology acceptance model [TAM]) fournit un cadre théorique important pour comprendre l'utilisation des nouvelles technologies et les attitudes sous-jacentes. L'objectif de ce modèle théorique est de prédire l'acceptation des TIC par les utilisateurs. Le TAM analyse cette acceptation en se basant sur deux facteurs : la perception de l'utilité et la perception de la facilité d'utilisation des TIC (Dillon et Morris, 1996). Ce modèle aide les enseignants à déterminer l'acceptation des programmes en ligne (Davis *et al.*, 1989).

De façon plus précise, notre problématique vise à répondre à la question suivante :

Est-ce que l'utilité et la facilité d'utilisation perçues influencent positivement la satisfaction des étudiants à l'égard de l'enseignement à distance?

1. Cadre théorique

1.1 Les TIC et l'enseignement à distance

Définition des TIC

L'expression TIC renvoie à « un ensemble de technologies parmi lesquelles l'ordinateur occupe une place privilégiée. Ses caractéristiques principales sont de rendre accessible et de transmettre, n'importe où dans l'espace humain, une quantité quasi illimitée de données très diversifiées » (Lietart, 2015, p. 57). L'utilisation des TIC dans les apprentissages peut modifier la forme de transmission du savoir et l'appropriation de celui-ci en rompant avec les trois unités de temps, lieu et action, ce qui permet aux apprenants de se former sans avoir à se déplacer dans un lieu spécifiquement destiné à la formation, en entrant en contact avec le formateur-accompagnateur ou l'enseignant par l'intermédiaire des moyens de communication (Peraya et Peltier, 2012).

Intégration pédagogique des TIC dans l'enseignement

Les TIC et l'Internet ont facilité la mise en place des approches d'enseignement innovantes axées sur les interactions et le lien social. De ce fait, la relation personne-machine est prise en considération dans les nouvelles méthodes d'enseignement. L'échange et le dialogue entre l'utilisateur et l'ordinateur ont poussé des chercheurs comme Naymark à « humaniser » la machine. Celui-ci définit l'interactivité comme étant : « la capacité de réaction de l'ordinateur (et de ses logiciels) aux actions de l'utilisateur, sa capacité de rétroaction ou *feed-back* » (Naymark, 1999, p. 21).

En effet, l'*e-learning* est un terme anglais qui veut dire « apprentissage par des moyens électroniques ». Il réfère à l'utilisation du Web et des nouvelles applications technologiques d'apprentissage distribué pour améliorer le processus d'acquisition d'un nouveau savoir ou la mise à jour de nouvelles connaissances. Pour Moore (1990), l'EAD est « l'ensemble des dispositifs fournissant une instruction par communication d'imprimés ou d'information électronique à des personnes engagées dans un apprentissage planifié à un lieu ou un moment différents de ceux auxquels interviennent les instructeurs³ » (p. xv). C'est un ensemble cohérent, organisé (scénarisé), souple et régulé d'activités pédagogiques (pour l'apprenant) caractérisé par :

- une séparation spatiale et/ou temporelle entre apprenant et enseignant;
- un recours aux médias permettant l'apprentissage malgré cette séparation;
- un accompagnement (tutorat pédagogique, animation de groupe, etc.).

On peut ainsi considérer l'EAD comme un outil, parmi une large panoplie de moyens, qui peut à la fois faciliter l'apprentissage et soutenir des formes variées d'enseignement. C'est donc un outil ou plutôt un moyen dynamisé par les TIC utilisé pour faciliter ou prolonger l'enseignement et l'apprentissage.

3. *All arrangements for providing instruction through print or electronic communications media to persons engaged in planned learning in a place or time different from that of the instructor or instructors.*

1.2 L'évaluation des enseignements par les étudiants

Définitions

L'évaluation des enseignements est un outil mis à la disposition des enseignants pour recueillir l'avis des étudiants sur la qualité des enseignements. C'est aussi, selon Younes (2006), une forme d'évaluation particulièrement significative puisqu'elle touche au cœur de l'acte pédagogique et qu'elle se situe à la confluence des principaux acteurs du système d'enseignement universitaire. L'objectif poursuivi est d'établir et d'analyser les forces et les faiblesses d'un enseignement afin d'y apporter des améliorations progressives et continues pour en augmenter la qualité.

Le point de vue des étudiants sur les enseignements qu'ils reçoivent est un élément fondamental puisqu'ils en sont les principaux destinataires et aussi parce qu'ils apparaissent de plus en plus comme des partenaires de la dynamique de formation.

Les critères de l'évaluation

Comme le souligne Murray (1984), les étudiants sont les seuls témoins constants de la prestation de l'enseignement, ils sont donc en bonne place pour juger si les exposés du professeur sont clairs, si les commentaires sur les travaux les aident à progresser et si les documents utilisés favorisent la compréhension de la matière.

Les critères d'évaluation d'un enseignement sont nombreux et il n'est pas toujours facile d'en isoler certains au détriment d'autres. Certains enseignants universitaires adoptent des méthodes axées sur l'exposé magistral, parfois agrémenté d'une technique plus interactive (Detroz et Younes, 2014). D'autres ont recours à l'approche par projet. Certains enseignants demandent aux étudiants de produire des exposés interactifs. Notons enfin que des enseignants ont également recours à la mise à distance de leurs cours ou exploitent l'apprentissage hybride (*blended learning*) (Detroz, 2010). Comme nous le voyons, les options sont nombreuses et les objets d'évaluation multiples. Il faudra faire des choix et c'est dans ce sens que des efforts sont faits pour proposer un cadre conceptuel qui peut s'adapter à chacun des cas de figure évoqués. Citons, à titre d'exemple, l'approche fondée sur des preuves (*evidence-based*), qui consiste à exploiter la littérature portant sur le sujet et à se concentrer sur les éléments dont on a la preuve qu'ils favorisent les apprentissages des étudiants (Detroz, 2008).

1.3 Le modèle d'acceptation de la technologie (TAM)

Définitions

En 1986, Davis a développé ce modèle théorique d'évaluation des effets et des caractéristiques d'un système informatique sur l'acceptation de l'utilisateur (figure 1). C'est le plus simple, le plus facile à utiliser et le plus puissant des modèles sur les usages informatiques (McFarland et Hamilton, 2006). Les études qui sont focalisées sur le TAM cherchent à comprendre la relation entre les perceptions (l'utilité perçue, la facilité d'utilisation perçue des technologies) et l'intention d'usage (Shroff *et al.*, 2011). Ce modèle étudie l'adoption des TIC sous l'angle de la facilité d'utilisation perçue et de l'utilité perçue sur la base des intentions de comportement et les croyances relatives au système (Van Akkeren et Harker, 2002). Son objectif est de fournir une explication des déterminants de l'acceptation.

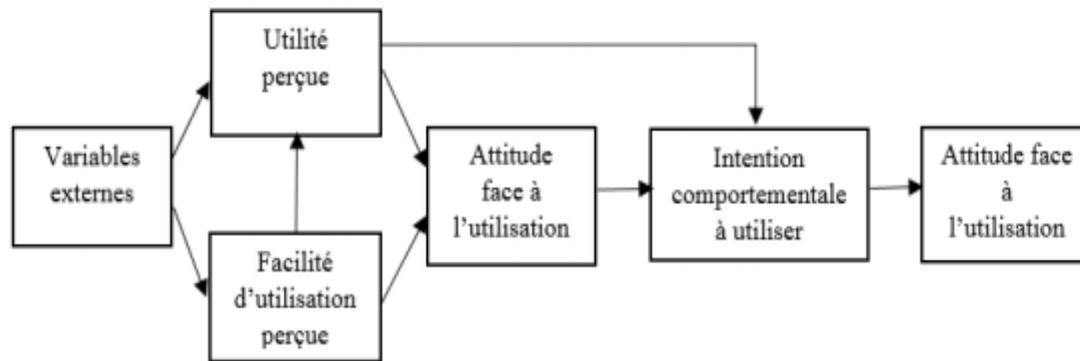


Figure 1

Modèle d'acceptation de la technologie de Davis (1989)

La perception de l'utilité (PU) et la perception de la facilité d'utilisation (PFU) sont les déterminants de l'attitude envers l'utilisation des innovations (Davis *et al.*, 1989).

L'utilité perçue est définie comme « le degré auquel une personne croit que l'utilisation d'un système particulier pourrait améliorer sa performance au travail [*the extent to which a person believes that utilizing a particular method or technique would enhance his or her job performance*] » (p. 320).

La facilité d'utilisation perçue est définie comme « le degré auquel une personne croit que l'utilisation d'un système particulier sera exempte d'efforts [*the extent to which an individual considers that making use of a specific system would be effortless*] » (p. 320).

Modèle théorique sur l'acceptation d'un système d'information pour l'enseignement

Selon Bétrancourt (2008), pour évaluer le potentiel de prise en main du système d'information pour l'enseignement (SIE) par les utilisateurs, il est nécessaire d'évaluer le rapport entre le SIE et l'utilisateur. Celui-ci se décompose en trois dimensions :

L'utilisabilité. Elle porte sur la qualité de la relation entre l'individu et le système (Bétrancourt 2008). Le SIE sera jugé utilisable en fonction de critères de performance, de satisfaction de l'utilisateur et de rapidité de l'apprentissage (Luethi, 2012). L'utilisabilité répondra à des exigences d'efficacité, de prévention des erreurs, de satisfaction (Nielsen, 1993) ou de convivialité, de facilité d'utilisation (Bétrancourt, 2008) et, élément particulier au SIE, à des exigences en matière d'apprentissage.

L'utilité. C'est la relation entre l'utilisation du système et les objectifs de l'individu ou du groupe (Bétrancourt, 2008). Pour le SIE, l'utilité se définit comme l'adéquation entre l'objectif défini de l'individu et l'apprentissage effectif (Tricot *et al.*, 2003). Cette dimension permet d'évaluer l'adéquation qui s'inscrit dans la relation entre l'objectif et le résultat, en faisant la promotion des activités d'apprentissage (Luethi, 2012).

L'acceptabilité. « L'acceptabilité réfère à l'ensemble des relations entre le système, l'individu et son environnement au sens large. » (Bétrancourt, 2008). Elle se mesure par le changement de comportement nécessaire à l'adoption du SIE par l'individu en contexte réel (Luethi, 2012). Cette dimension s'inscrit dans la relation entre le SIE, l'individu et l'environnement.

2. Cadre pratique

2.1 Méthodologie

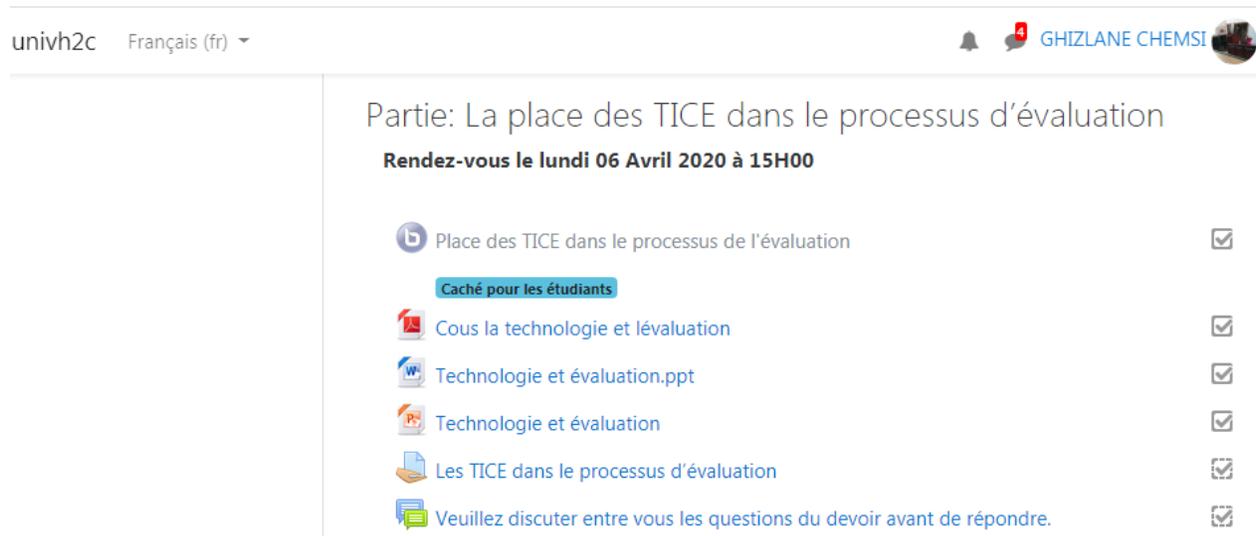
Rappelons que l'objectif de la présente recherche est d'évaluer la satisfaction des étudiants à l'égard de ce nouveau mode d'enseignement dans le cadre du cours « Méthodologie et technologie de l'évaluation ». À cet effet, nous avons opté pour une approche quantitative de données collectées. Nous présentons dans cette section la démarche suivie, le terrain d'étude, le public cible, l'instrument utilisé ainsi les techniques de collecte et de traitement des données.

L'environnement d'apprentissage et le scénario adopté

Afin d'assurer la continuité pédagogique en cette période de confinement, nous avons administré le cours à travers la plateforme Moodle, accessible dans l'espace numérique de travail de l'Université.

Le scénario est basé sur la mise en place d'une classe virtuelle au moyen de l'outil BigBlueButton de Moodle et d'une série de tests sous forme de devoirs remis après chaque séquence de cours. Le forum aussi est proposé aux étudiants afin de favoriser la communication entre les étudiants et entre l'enseignant et les étudiants.

La séance de la classe virtuelle comprenait deux volets. Dans un premier temps, les étudiants étaient invités à présenter leurs exposés, puis dans un deuxième temps, l'enseignant présentait son cours afin de compléter et renforcer les concepts étudiés.



The screenshot shows a Moodle course interface. At the top, it displays 'univh2c Français (fr)' and a user profile for 'GHIZLANE CHEMSI'. The main content area is titled 'Partie: La place des TICE dans le processus d'évaluation' and includes a reminder: 'Rendez-vous le lundi 06 Avril 2020 à 15H00'. Below this, there is a list of activities, each with a checkbox on the right:

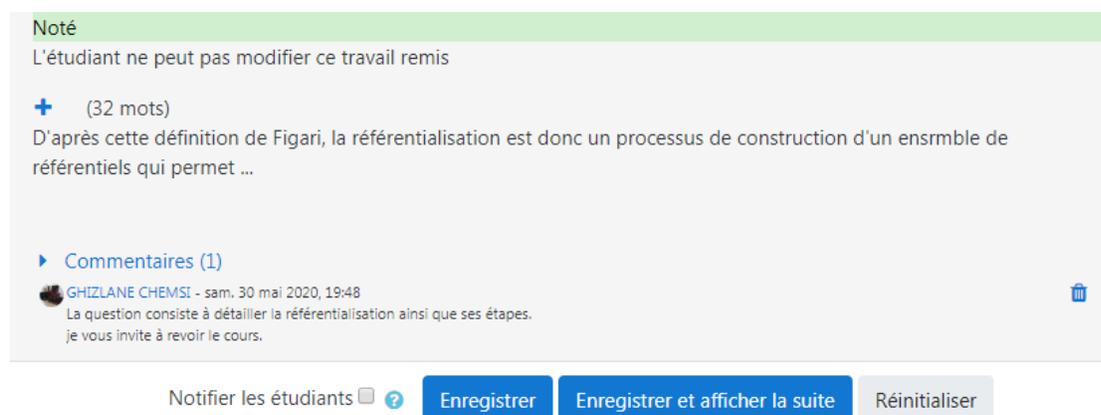
- Place des TICE dans le processus de l'évaluation
- Caché pour les étudiants
- Cours la technologie et l'évaluation
- Technologie et évaluation.ppt
- Technologie et évaluation
- Les TICE dans le processus d'évaluation
- Veillez discuter entre vous les questions du devoir avant de répondre.

Figure 2

Capture d'écran d'un exemple d'outils utilisés

Pour les évaluations formatives, des rétroactions sont proposées aux étudiants en vue d'une amélioration continue de l'apprentissage (figure 3).

L'expérimentation a été réalisée pour l'enseignement du cours « Méthodologie et technologie de l'évaluation » destiné aux étudiants de la première année de master, et ce, pour le semestre 2 de l'année universitaire 2019-2020.

**Figure 3**

Capture d'écran montrant un exemple de rétroaction fourni par l'enseignant

Instrument de mesure et collecte de données

Les critères d'évaluation ont été élaborés à la suite d'une recension des écrits fondée sur la question de la qualité en formation à distance, en référence en particulier aux travaux de Shelton (2011) et de Chaney *et al.* (2010). Nous retenons comme pertinentes pour l'évaluation de l'enseignement les dimensions suivantes :

- l'organisation de l'enseignement et l'apprentissage;
- l'encadrement;
- la technologie;
- l'appréciation générale.

Les dimensions d'évaluation de l'enseignement retenues ont été critériées, puis nous avons déterminé les indicateurs afin de concrétiser les critères retenus; ce travail est illustré au tableau 1.

Tableau 1

Dimensions, critères et indicateurs retenus pour élaborer le questionnaire

Dimensions	Critères	Indicateurs
L'enseignement et l'apprentissage (qualité de la conception du cours)	Objectifs, contenu, structure Interactions étudiants-enseignant Rétroactions rapides Respect des différents modes d'apprentissage	La structure du cours est présentée aux étudiants; chacune de ses parties est reliée dans un tout cohérent; l'étudiant sait, à chaque moment, où on en est dans la progression du cours. La cohérence est assurée entre le cours magistral et les autres activités pédagogiques (devoirs, exposés...) La rétroaction fournie par l'enseignant est riche et détaillée. Le rythme du cours est adapté au rythme d'apprentissage des étudiants.
La technologie	Outils et médias appropriés Fiabilité de la technologie Facilité de l'accès et de la navigation	L'accès à la plateforme et aux ressources est toujours facile. La navigation est facile.
Le soutien aux étudiants (encadrement)	Services d'information et de soutien aux étudiants Analyse claire de l'audience	Des rétroactions et du soutien technique sont toujours accessibles.
L'appréciation globale	Acceptation du système	L'EAD améliore l'efficacité et la performance des étudiants.

Ces quatre dimensions font référence à la perception de la facilité et des conditions d'utilisation et à l'utilité perçue, permettant ainsi d'avoir une vision du niveau de satisfaction des étudiants à l'égard de l'utilisation de cette nouvelle approche pédagogique, telle qu'elle est évoquée par le contexte théorique de l'étude.

Les dimensions de l'évaluation et les critères sont reflétés par des items spécifiques dans un questionnaire de type multidimensionnel. Ces items sont des propositions par rapport auxquelles les étudiants se positionnent sur une échelle de type Likert en 5 points : pas du tout, plutôt non, plutôt oui, tout à fait, plus une case « sans avis ».

Avant la passation du questionnaire, le respect des aspects éthiques est pris en considération. La participation à cette étude rentre dans le cadre du volontariat et le consentement éclairé des étudiants est obtenu après explication de l'objet et de l'intérêt de l'étude ainsi que du respect de l'anonymat. La distribution du questionnaire aux étudiants est faite après la fin du cours sur la plateforme Moodle, le mode « anonyme » ayant été activé afin de respecter l'anonymat des participants.

Échantillon

Notre échantillon est constitué de 29 étudiants.

2.2 Présentation et analyse des résultats

Fiabilité de l'instrument de mesure

Nous apprécions la consistance interne des échelles à l'aide du coefficient alpha de Cronbach (1951). Celui-ci permet de tester la cohérence de chaque item avec l'ensemble des autres énoncés de l'échelle à laquelle il appartient (Jolibert et Jourdan, 2006, p. 183). Selon ces auteurs, pour une recherche exploratoire, un coefficient de 0,5 ou 0,6 peut être considéré comme acceptable. Pour la présente étude, les indices de cohérence interne des sous-échelles vont de 0,81 à 0,94 :

Tableau 2.

Indice de Cronbach

Dimensions	Alpha de Cronbach
Perception des étudiants sur le contenu dans le cadre du cours	0,85
Perception des étudiants sur l'apprentissage dans le cadre du cours	0,86
Perception des étudiants sur l'encadrement dans le cadre du cours	0,92
Perception des étudiants sur la technologie	0,81
Appréciation générale des étudiants sur l'enseignement à distance	0,94

Tous les coefficients alpha de Cronbach (tableau 2) attestent une très bonne fiabilité des sous-échelles de notre instrument de mesure avec un $\alpha = 0,95$ de toute l'échelle. On peut donc conclure que c'est un instrument cohérent du point de vue de la mesure.

Analyse du questionnaire

Tous les étudiants ($n = 29$) ont participé à cette étude (taux de participation = 100 %). La majorité des étudiants étaient de sexe féminin (79 %, $n = 23$).

Globalement, les étudiants avaient une perception positive à l'égard du contenu du cours « Méthodologie et technologie de l'évaluation » en ligne.

La majorité d'entre eux 96,5 % ($n = 28$) jugeaient que l'organisation du cours était bien structurée et que les activités (exercices, devoirs) étaient bien choisies et en rapport avec le contenu du cours 100 % ($n = 29$) (tableau 3).

Tableau 3

Perception des étudiants sur le contenu dans le cadre du cours Tech/Éval

Items	Réponses positives	Neutre	Réponses négatives
J'apprécie l'ergonomie du cours présenté (couleurs, polices de caractère, arrière-plan...).	28 (97 %)	0	1 (3 %)
Je trouve que les objectifs du cours sont clairs.	27 (93 %)	0	2 (7 %)
Je trouve que le contenu est riche et stimule mon apprentissage.	28 (97 %)	0	1 (3 %)
Je trouve que la structuration du cours (sections et paragraphes prévus) est bonne.	27 (93 %)	0	2 (7 %)
Le cours est structuré selon un fil conducteur.	28 (97 %)	0	1 (3 %)
Je trouve que le niveau d'interactivité du cours (schéma, PPT...) est correct.	28 (97 %)	0	1 (3 %)
Je trouve que les activités du cours (projets, devoirs...) sont bien choisies.	28 (97 %)	0	1 (3 %)
Je trouve que les activités sont en rapport avec le contenu du cours.	29 (100 %)	0	0
Je trouve qu'il y a une bonne explication des concepts du cours.	28 (97 %)	0	1 (3 %)
Le matériel et les activités d'apprentissage proposées favorisaient un engagement actif de ma part.	26 (90 %)	0	3 (10 %)

Concernant l'apprentissage dans le cadre du cours Tech/Éval, la quasi-totalité des participants 97 % ($n = 28$) trouvaient que les apports théoriques et les exemples étaient bien articulés. Pour le rythme d'apprentissage, 90 % ($n = 26$) des étudiants considéraient que le rythme du cours était adapté à leur rythme d'apprentissage. En ce qui concerne l'évaluation formative, 97 % ($n = 28$), des étudiants jugeaient que l'évaluation formative était intéressante et facilitait leur apprentissage grâce aux rétroactions de l'enseignant. En outre, 93 % ($n = 27$) ont déclaré qu'ils ont pu acquérir une nouvelle méthode d'apprentissage grâce à cette expérience (tableau 4).

En ce qui concerne l'utilisation de la technologie dans le cadre du cours Tech/Éval, la quasi-totalité des participants 97 % ($n = 28$) trouvaient que la navigation dans l'ENT était claire et facile de même que l'environnement d'apprentissage, 93 % ($n = 27$) (tableau 5).

Pour ce qui est de la dimension de l'accompagnement des étudiants dans le cadre de ce cours, 97 % ($n = 28$) considéraient que l'enseignant était disponible pour répondre aux questions des étudiants et qu'il est intervenu pour régler certains problèmes de divers ordres, 86 % ($n = 25$) (tableau 6).

Tableau 4*Perception des étudiants sur l'apprentissage dans le cadre du cours Tech/Éval*

Items	Réponses positives	Neutre	Réponses négatives
Je trouve une facilité dans l'apprentissage du contenu du cours présenté (facilité de compréhension, d'application des concepts).	28 (97 %)	0	1 (3 %)
Je trouve que les apports théoriques et les exemples sont bien articulés.	28 (97 %)	0	1 (3 %)
Le rythme du cours est adapté à mon rythme d'apprentissage.	26 (90 %)	0	3 (10 %)
Je trouve que la répartition du temps selon la nature des activités est satisfaisante.	25 (86 %)	0	4 (14 %)
Je trouve que les délais accordés pour la réalisation des devoirs sont corrects.	28 (97 %)	0	1 (3 %)
Le niveau de difficulté du travail demandé est raisonnable.	28 (97 %)	0	1 (3 %)
J'ai pu communiquer (via forum, courriel.....) avec mes collègues et mon enseignant en vue de résoudre certains problèmes d'apprentissage.	25 (86 %)	1 (3 %)	3 (10 %)
Je trouve qu'un travail collaboratif a pu être instauré lors de la réalisation des travaux (une entraide et un échange avec les autres).	28 (97 %)	1 (3 %)	0
J'ai pu acquérir une nouvelle méthode d'apprentissage grâce à cette expérience.	27 (93 %)	1 (3 %)	1 (3 %)
Je trouve une facilité dans l'apprentissage du contenu du cours présenté (facilité de compréhension, d'application des concepts).	27 (93 %)	0	2 (7 %)
Je trouve que l'évaluation formative pour ce cours est intéressante et m'aide dans l'apprentissage.	28 (97 %)	0	1 (3 %)
Les rétroactions fournies par l'enseignant sont riches et détaillées.	29 (100 %)	0	0
Les rétroactions m'ont permis de mieux comprendre le cours.	28 (97 %)	0	1 (3 %)

Tableau 5.*Perception des étudiants sur l'utilisation de la technologie dans le cadre du cours Tech/Éval*

Items	Réponses positives	Neutre	Réponses négatives
L'accès à la plateforme était toujours disponible.	19 (66 %)	1 (3 %)	9 (31 %)
Les ressources (PDF, PPT, audio et vidéo, audioconférence, tests...) déposées par l'enseignant étaient facilement accessibles et téléchargeables.	26 (90 %)	0	3 (10 %)
La navigation dans l'ENT était claire et facile.	28 (97 %)	0	1 (3 %)
L'environnement d'apprentissage (la plateforme) était facile d'utilisation).	27 (93 %)	0	2 (7 %)
Je me retrouvais facilement dans l'environnement du cours.	25 (87 %)	0	4 (14 %)

Tableau 6.*Perception des étudiants sur l'accompagnement dans le cadre de ce cours*

Items	Réponses positives	Neutre	Réponses négatives
L'enseignant m'explique les objectifs, la structure et les travaux du cours.	28 (97 %)	0	1 (3 %)
Je trouve que la gestion des groupes est suivie par l'enseignant.	28 (97 %)	0	1 (3 %)
Je trouve que j'ai été encouragé et motivé pour suivre cette expérience.	26 (90 %)	0	3 (10 %)
J'ai reçu une rétroaction sur mes travaux.	27 (93 %)	0	2 (7 %)
En cas de problème technique, du soutien était disponible.	25 (86 %)	1 (3 %)	3 (10 %)
Il était facile pour moi de communiquer avec mes collègues.	27 (93 %)	0	2 (7 %)
L'enseignant était disponible pour répondre aux interrogations des étudiants.	28 (97 %)	0	1 (3 %)
Il y a un espace forum et une animation de celui-ci.	26 (90 %)	1 (3 %)	2 (7 %)
Les renseignements donnés sur l'ENT étaient clairs.	27 (93 %)	0	2 (7 %)
Les renseignements donnés sur l'ENT étaient bien structurés.	27 (93 %)	1 (3 %)	1 (3 %)
Les renseignements donnés sur l'ENT m'ont permis de bien planifier mon cheminement.	27 (93 %)	1 (3 %)	1 (3 %)

Quant à l'appréciation générale de l'EAD, 76 % ($n = 22$) des étudiants trouvaient que l'utilisation de l'EAD améliorerait leur apprentissage et 86 % ($n = 25$) jugeaient que l'EAD améliorerait leur productivité et qu'ils pouvaient ainsi accomplir leur travail plus rapidement 76 % ($n = 22$) (tableau 7).

Tableau 7*Appréciation générale des étudiants sur l'enseignement à distance*

Items	Réponses positives	Neutre	Réponses négatives
Je trouve que l'EAD est utile dans mes études.	22 (76 %)	0	7 (24 %)
L'utilisation de l'EAD me permet d'accomplir mon travail plus rapidement.	22 (76 %)	0	7 (24 %)
L'utilisation de l'EAD améliore mon apprentissage.	22 (76 %)	0	7 (24 %)
L'utilisation de l'EAD améliore ma productivité (avancement dans le cours, nombre d'exercices).	25 (86 %)	0	4 (14 %)
L'utilisation de l'EAD améliore mon efficacité (atteinte des objectifs d'apprentissage).	20 (69 %)	0	9 (31 %)
L'utilisation de l'EAD rend mes études plus faciles.	19 (66 %)	0	10 (34 %)
Pensez-vous que l'EAD contribue à améliorer l'enseignement?	19 (66 %)	1 (3 %)	9 (31 %)

2.3 Discussion

Dans cette étude, tous les étudiants ($n = 29$) ont participé à l'enquête, ce qui témoigne de leur intérêt à l'égard de cette nouvelle pratique pédagogique. D'ailleurs, leur assiduité à ce cours en ligne a été remarquée à travers leur participation à la classe virtuelle au moyen de BigBlueButton de Moodle. De plus, la quasi-totalité s'étaient engagés à rendre les travaux de l'évaluation formative et les résultats de cette évaluation étaient satisfaisants.

En général, les étudiants avaient une perception positive à l'égard de l'enseignement du cours de Tech/Éval à distance. Les résultats montrent que 93 % d'entre eux jugeaient que la structuration du cours était bonne et 97 % confirmaient que le cours est structuré selon un fil conducteur et que le contenu est riche et stimule leur apprentissage. De plus, 97 % trouvaient que les activités du cours (nature des exercices, devoirs, projets...) étaient bien choisies et en rapport avec le contenu du cours. Ceci pourrait améliorer le niveau d'appréciation et d'adhésion des étudiants à cette méthode. En fait, Nugraheni *et al.* (2012) ont étudié la perception des étudiants sur l'EAD et ont relevé que les étudiants appréciaient et soulignaient l'importance de cours bien structurés dans le processus d'apprentissage. La quasi-totalité des étudiants (93 %) avaient une perception positive à l'égard de la clarté des objectifs, c'est-à-dire à leur présentation et à leur lien avec les activités d'apprentissage et le processus d'évaluation formative. McGorry (2003) et Martinez *et al.* (2006) soulignent l'importance de ces éléments dans les cours en ligne. En outre, l'un des principaux avantages de l'EAD est la flexibilité et l'adaptabilité au rythme de l'apprenant (Karaman, 2011; Lahti *et al.*, 2014; Sowan *et al.*, 2013). Ceci a été confirmé par la majorité des participants. Au total, 90 % des étudiants trouvaient que le rythme du cours était adapté à leur rythme d'apprentissage. Il a été démontré que la flexibilité dans l'utilisation de la méthode d'apprentissage en ligne est considérée comme le facteur le plus important de la qualité de l'apprentissage en ligne par les apprenants (Kanini Mbwesa, 2014). Un autre facteur de qualité considéré comme très important est la communication avec les enseignants et les autres étudiants (Kanini Mbwesa, 2014). Selon la présente étude, 86 % des étudiants ont pu communiquer avec leurs collègues et enseignants en vue de résoudre certains problèmes d'apprentissage et 97 % confirmaient qu'un travail collaboratif a pu être instauré lors de la réalisation des travaux (une entraide et un échange avec les autres). Les interactions enseignant-étudiants ou étudiants-étudiants sont importantes, non seulement pour la motivation des apprenants, mais aussi pour renforcer la compréhension par les étudiants du matériel qui leur est présenté (Kanini Mbwesa, 2014).

En ce qui concerne un autre élément très important de l'EAD, le suivi des étudiants à travers l'évaluation formative, 97 % des étudiants jugeaient que l'évaluation formative intéressante leur permettait de progresser dans leur apprentissage et que les rétroactions fournies par l'enseignant les aidaient à mieux comprendre le cours. Deci et Ryan (2000) ont relevé que l'usage des technologies pour faire l'évaluation formative représente une compétence-clé pour permettre aux étudiants de mieux réussir, d'augmenter leur sentiment d'affiliation et d'accroître leur engagement comportemental (Chemsî *et al.*, 2019).

Concernant la perception des étudiants sur la facilité d'utilisation de la technologie, la quasi-totalité, soit 97 %, trouvaient que la navigation à travers l'ENT était facile et 93 % que l'utilisation de l'environnement d'apprentissage était claire. De même, les ressources déposées par l'enseignant étaient jugées facilement accessibles et téléchargeables à 90 %. Cela peut s'expliquer par le fait que les étudiants trouvaient que l'environnement d'apprentissage était facile à utiliser. L'utilisabilité répond à des exigences d'efficacité, de prévention des erreurs, de satisfaction (Nielsen, 1993) ou de convivialité et de facilité d'utilisation (Bétrancourt, 2008).

Concernant l'accompagnement, les étudiants avaient une perception positive à son égard. En effet, 97 % des étudiants trouvaient que la gestion des groupes était suivie par l'enseignant. En outre, l'orientation des étudiants est très importante pour garantir de meilleurs résultats. À ce titre, 93 % des étudiants considéraient que les guides et tutoriels étaient clairs pour les initier à l'utilisation de la plateforme, ce qui les encourageait à suivre le cours et améliorait leur satisfaction envers cette pratique pédagogique. D'ailleurs, l'obstacle à l'utilisation de l'EAD le plus fréquemment mentionné est le manque de soutien technique et administratif (Kanini Mbweza, 2014). Parmi les facteurs contributifs de l'efficacité de l'EAD figure la rétroaction donnée au cours de l'EAD qui permet d'améliorer les résultats de l'apprentissage (Cook *et al.*, 2010). D'après les résultats de cette étude, 93 % des étudiants confirmaient qu'ils recevaient des rétroactions de la part de leur enseignant.

En ce qui concerne l'appréciation globale de l'EAD, 76 % des étudiants approuvaient l'idée de l'utilisation de l'EAD dans leurs études et jugeaient cette pratique pédagogique utile. Par ailleurs, 86 % trouvaient que l'EAD améliorait leur productivité et 76 % qu'il améliorait leur performance (il leur permet d'accomplir leur travail plus rapidement et améliore leur apprentissage). Ceci va de pair avec les résultats des études de Lu *et al.* (2009), McMullan *et al.* (2011) et Smeekens *et al.* (2011) qui ont montré que les participants du groupe apprenant en ligne présentaient des résultats de performance significativement meilleurs par rapport à leurs pairs du groupe témoin. Quant à l'efficacité, la majorité des étudiants (69 %) trouvaient que l'EAD l'améliorait. Dans le même sens, dans l'étude de Smeekens *et al.* (2011), les participants appartenant au groupe qui suivait l'EAD avaient un score d'autoefficacité significativement plus élevé par rapport aux participants du groupe témoin.

Nous concluons que l'EAD intégrant un scénario pédagogique bien adapté aux besoins et aux attentes des apprenants (comme l'accompagnement, le suivi, l'interaction entre apprenants et enseignants, les activités pédagogiques variées, la facilité et la disponibilité des supports pédagogiques, les évaluations formatives et les rétroactions, la perception de la facilité d'utilisation de la technologie et de l'utilité des activités pédagogiques) contribue à son succès, ce qui rejoint les résultats de l'étude de Riyami (2018) qui a montré que l'accompagnement des étudiants par l'enseignant et la collaboration entre apprenants sont des facteurs indispensables pour l'implication des étudiants dans un EAD. Soulignons également que les interactions apprenants-contenus en EAD sont hautement corrélées à la satisfaction des apprenants (Kuo *et al.*, 2014), ce qui semble également être le cas dans notre étude.

Il importe de rappeler aussi que le cours qui a fait l'objet de notre étude est « Méthodologie et technologie de l'évaluation », un cours qui est en rapport direct avec les technologies. En cela, les apprenants ont trouvé la plateforme bien adaptée à leurs besoins de manipulation et de compréhension des outils en ligne. Ceci explique leur acceptation et leur satisfaction à l'égard de leur cours. Plus l'apprenant perçoit sa capacité à utiliser la plateforme pédagogique et plus il l'accepterait (Bandura, 1997/2003; Liaw, 2008). Les apprenants expérimentés avec Internet éprouveraient plus de facilité à accepter les outils d'apprentissage en ligne que les apprenants non expérimentés (Piccoli *et al.*, 2001; Wagner et Flannery, 2004).

Ainsi, les résultats obtenus permettent d'appuyer ce qui semblait faire l'unanimité dans la littérature sur le sujet (Davis, 1989; Venkatesh et Davis, 2000; Venkatesh *et al.*, 2003). La facilité d'utilisation de la plateforme pédagogique est un facteur déterminant dans le processus d'acceptation puisqu'il agit sur l'intention d'utilisation et par conséquent sur la satisfaction des apprenants à l'égard de leur cours.

Nous reconnaissons que les résultats de notre étude ne permettent pas de généralisation, compte tenu du faible nombre de participants. Une autre étude doit être envisagée pour évaluer l'efficacité de l'EAD auprès d'un échantillon plus important. L'inclusion d'un échantillon plus large permettra d'avoir une vision plus claire de la facilité et de l'utilité perçues de l'approche et, ainsi, de son efficacité.

Nous sommes également conscients que plusieurs facteurs peuvent influencer la satisfaction des étudiants dans un cours à distance. Ainsi, d'autres études peuvent être réalisées en associant l'EAD et d'autres variables telles que l'engagement comportemental, l'engagement cognitif ainsi que la motivation autodéterminée des étudiants.

Limite de l'étude

Les limites de cette recherche sont essentiellement relatives à deux critères, à savoir la taille de l'échantillon et la subjectivité des répondants. En ce qui concerne la taille de l'échantillon, le nombre réduit de répondants au questionnaire nous oblige à limiter nos conclusions relatives aux résultats obtenus. Pour ce qui est de la subjectivité, il est à noter que certains participants à l'étude peuvent rapporter leurs avis d'une manière subjective en raison de perceptions des items et non pas de pratiques ou de faits réels.

Conclusion

Face à cette pandémie qui a obligé plus de la moitié de la population mondiale à se confiner, il s'est avéré que l'EAD est l'une des solutions efficaces pour assurer la continuité pédagogique et répondre aux besoins de nos apprenants. Dans ces conditions, il est légitime de s'interroger sur l'efficacité de ce type d'enseignement et d'évaluer la perception des étudiants à l'égard de cette nouvelle approche pédagogique. L'analyse des résultats de cette étude montre que les étudiants évaluaient positivement leur enseignement. Cela veut dire qu'ils considéraient le système d'EAD utile à l'opération de l'apprentissage et facile à utiliser, ce qui a influencé positivement l'acceptation de l'EAD. Pour qu'un système d'information soit accepté, il doit d'abord être facile à utiliser (utilisabilité) et promouvoir des activités d'apprentissage (utilité) (Luethi, 2012).

Références

- Avery, M. D., Cohen, B. A. et Walker, J. D. (2008). Evaluation of an online graduate nursing curriculum: Examining standards of quality. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 5(1), article 44. <https://doi.org/10.2202/1548-923X.1538>
- Bandura, A. (2003). *Auto-efficacité : le sentiment d'efficacité personnelle* (J. Lecomte, trad.) [Self-efficacy: The exercise of control]. De Boeck Université. (Ouvrage original publié en 1997.)
- Bétrancourt, M. (2008). L'ergonomie des TICE : quelles recherches pour quels usages sur le terrain? Dans B. Charlier et D. Peraya (dir.), *Regards croisés sur la recherche en technologie de l'éducation* (p. 77-89). De Boeck.
- Burns, B. (2013). Students' perceptions of online courses in a graduate adolescence education program. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 9(1), 13-25. <http://jolt.merlot.org/...>

- Chaney, J. D., Chaney, E. H. et Eddy, J. M. (2010). The context of distance learning programs in higher education: Five enabling assumptions. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 13(4). <http://westga.edu/~distance/ojdla/...>
- Chemsî, G., Sadiq, M., Radid, M. et Talbi, M. (2019). Formative e-assessment and behavioral commitment of students: Case of the Faculty of Science Ben M'sik. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 14(12), 4-14. <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i12.10389>
- Cook, D. A., Levinson, A. J., Garside, S., Dupras, D. M., Erwin, P. J. et Montori, V. M. (2010). Instructional design variations in Internet-based learning for health professions education: A systematic review and meta-analysis. *Academic Medicine – Journal of the Association of American Medical Colleges*, 85(5), 909-922. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181d6c319>
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334. <https://doi.org/10.1007/bf02310555>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. et Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- Deci, E. L. et Ryan, R. M. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.55.1.68>
- Detroz, P. (2008). L'évaluation des enseignements par les étudiants : état de la recherche et perspectives. *Revue française de pédagogie*, 165, 117-135. <https://doi.org/10.4000/rfp.1165>
- Detroz, P. (2010). *Le point sur les dispositifs d'évaluation des enseignements par les étudiants : pertinence, utilisation, amélioration* [thèse de doctorat inédite]. Université de Liège, Belgique.
- Detroz, P. (2014). L'évaluation des enseignements par les étudiants : une mesure à la hauteur? Dans C. Fallon et B. Leclercq (dir.), *Leurres de la qualité dans l'enseignement supérieur? Variations internationales sur un thème ambigu* (p. 189-202). L'Harmattan.
- Detroz, P. et Younes, N. (2014, 17 janvier). *L'évaluation formative interactive avec les boîtiers de vote : un cadre intégrateur* [communication]. 26^e colloque de l'ADMEE-EUROPE – Cultures et politiques de l'évaluation en éducation et en formation, Marrakech, Maroc. <http://hal.inria.fr/...>
- Dillon, A. et Morris, M. G. (1996). User acceptance of information technology: Theories and models. Dans M. Williams (dir.), *Annual Review of Information, Science and Technology* (vol. 31, p. 3-32). Information Today.
- Jolibert, A. et Jourdan, P. (2006). *Méthodes de recherche et d'études en marketing*. Dunod.

- Kanini Mbweza, J. (2014). Students perceived quality of distance education courses as a correlate of learner satisfaction: A case study of the bachelor of education arts program, University of Nairobi, Kenya. *International Journal of Social Science Studies*, 2(2), 86-99. <http://dx.doi.org/10.11114/ijsss.v2i2.358>
- Karaman, S. (2011). Nurses perceptions of online continuing education. *BMC Medical Education*, 11, article 86. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-11-86>
- Kuo, Y.-C., Walker, A. E., Schroder, K. E. E. et Belland, B. R. (2014). Interaction, Internet self-efficacy, and self-regulated learning as predictors of student satisfaction in online education courses. *The Internet and Higher Education*, 20, 35-50. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2013.10.001>
- Lahti, M., Hätönen, H. et Välimäki, M. (2014). Impact of e-learning on nurses' and student nurses knowledge, skills, and satisfaction: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 51(1), 136-149. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2012.12.017>
- Liaw, S. S. (2008). Investigating students' perceived satisfaction, behavioral intention, and effectiveness of e-learning: A case study of the Blackboard system. *Computers & Education*, 51(2), 864-873. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.09.005>
- Lietart, A. (2015). *Les TICE et l'innovation pédagogique dans l'enseignement supérieur : comment et pourquoi les modes de l'interaction humaine évoluent-ils dans les systèmes d'information pédagogique?* [thèse de doctorat, Université Michel de Montaigne – Bordeaux III, France]. Archive TeL. <http://tel.archives-ouvertes.fr/...>
- Lu, D-F., Lin, Z-C. et Li, Y-J. (2009). Effects of a Web-based course on nursing skills and knowledge learning. *Journal of Nursing Education*, 48(2), 70-77. <https://doi.org/10.3928/01484834-20090201-10>
- Luethi, J. (2012). *Perception des étudiants quant à l'utilité et l'utilisabilité d'un portfolio numérique : étude de cas à l'Université de Genève* [mémoire de master, Université de Genève, Suisse]. Archive ouverte UNIGE. <http://archive-ouverte.unige.ch/...>
- Martinez, R., Liu, S., Watson, W. et Bichelmeyer, B. (2006). Evaluation of a Web-based master's degree program: Lessons learned from an online instructional design and technology program. *Quarterly Review of Distance Education*, 7(3), 267-283.
- McFarland, D. J. et Hamilton, D. (2006). Adding contextual specificity to the technology acceptance model. *Computers in Human Behavior*, 22(3), 427-447. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2004.09.009>
- McGorry, S. Y. (2003). Measuring quality in online programs. *Internet and Higher Education*, 6(2), 159-177. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(03\)00022-8](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(03)00022-8)
- McMullan, M., Jones, R. et Lea, S. (2011). The effect of an interactive e-drug calculations package on nursing students' drug calculation ability and self-efficacy. *International Journal of Medical Informatics*, 80(6), 421-430. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2010.10.021>
- Moore, M. G. (dir.). (1990). *Contemporary issues in American distance education*. Pergamon.

- Murray, H. G. (1984). The impact of formative and summative evaluation of teaching in North American universities. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 9(2), 117-132. <https://doi.org/10.1080/0260293840090204>
- Naymark, J. (1999). *Guide du multimédia en formation, bilan critique et prospectif*. Retz.
- Nielsen, J. (1993). *Usability engineering*. Academic Press.
- Nugraheni, E., Zuhairi, A., Sajati, I. M., Yunati P. K. H., S. et Isman, S. M. (2012). Students perception on quality assurance system of distance education at Universitas Terbuka. *Jurnal Pendidikan Terbuka Dan Jarak Jauh*, 13(1), 19-33. [http://jurnal.ut.ac.id/...](http://jurnal.ut.ac.id/)
- Peraya, D. et Peltier, C. (2012). Une année d'immersion dans un dispositif de formation aux technologies : prise de conscience du potentiel éducatif des TICE, intentions d'action et changement de pratique. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 9 (1-2), 111-135. <https://doi.org/10.18162/ritpu.2012.211>
- Piccoli, G., Ahmad, R. et Ives, B. (2001). Web-based virtual learning environments: A research framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic IT skills training. *MIS Quarterly*, 25(4), 401-426. <https://doi.org/10.2307/3250989>
- Riyami, B. (2018). *Analyse des effets des TIC sur l'enseignement supérieur au Maroc dans un contexte de formation en collaboration avec une université française* [thèse de doctorat, Université de Bretagne Sud, France]. Archive TeL. [http://tel.archives-ouvertes.fr/...](http://tel.archives-ouvertes.fr/)
- Sahin, I. et Shelley, M. (2008). Considering students' perceptions: The distance education student satisfaction model. *Educational Technology & Society*, 11(3), 216-223. [http://j-ets.net/...](http://j-ets.net/)
- Shelton, K. (2011). A review of paradigms for evaluating the quality of online education programs. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 14(1). [http://westga.edu/~distance/ojdl/...](http://westga.edu/~distance/ojdl/)
- Shroff, R. H., Deneen, C. et Ng, E. M. W. (2011). Analysis of the technology acceptance model in examining students' behavioural intention to use an e-portfolio system. *Australasian Journal of Educational Technology*, 27(4), 600-618. <https://doi.org/10.14742/ajet.940>
- Smeekens, A. E., Broekhuijsen-van Henten, D. M., Sittig, J. S., Russel, I. M., ten Cate, O. T., Turner, N. M. et van de Putte, E. M. (2011). Successful e-learning programme on the detection of child abuse in emergency departments: A randomised controlled trial. *Archives of Disease in Childhood*, 96(4), 330-334. <https://doi.org/10.1136/adc.2010.190801>
- Sowan, A. K. et Jenkins, L. S. (2013). Designing, delivering and evaluating a distance learning nursing course responsive to students needs. *International Journal of Medical Informatics*, 82(6), 553-564. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2013.02.004>
- Tricot, A., Plégat-Soutjis, F., Camps, J.-F., Amiel, A., Lutz, G. et Morcillo, A. (2003). Utilité, utilisabilité, acceptabilité : interpréter les relations entre trois dimensions de l'évaluation des EIAH. Dans C. Desmoulin, P. Marquet et D. Bouhineau (dir.), *Environnements informatiques pour l'apprentissage humain* (p. 391-402). [http://edutice.archives-ouvertes.fr/...](http://edutice.archives-ouvertes.fr/)

- Van Akkeren, J. et Harker, D. (2002). Mobile data technologies and SME adoption and diffusion: An empirical study on barriers and facilitators. *Australian Journal of Information Systems*, 9(2). <https://doi.org/10.3127/ajis.v9i2.187>
- Venkatesh, V. et Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal studies. *Management Science*, 46(2), 186-204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- Venkatesh, V., Morris, M. G. et Davis, G. B. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Wagner, G. D. et Flannery, D. D. (2004). A quantitative study of factors affecting learner acceptance of a computer-based training support tool. *Journal of European Industrial Training*, 28(5), 383-399. <https://doi.org/10.1108/03090590410533071>
- Younes, N. (2006). *L'effet évaluation de l'enseignement supérieur par les étudiants* [thèse de doctorat inédite]. Université Pierre Mendès France, Grenoble, France.