



HAL
open science

Quelles représentations les étudiants de cinquième année de mathématiques à l'ENS de Bujumbura (Burundi) se font-ils des utilisations des TICE ? Rémégie Ndovori

Rémégie Ndovori, Emmanuelle Voulgre, Étienne Barahinduka, Georges-Louis Baron

► To cite this version:

Rémégie Ndovori, Emmanuelle Voulgre, Étienne Barahinduka, Georges-Louis Baron. Quelles représentations les étudiants de cinquième année de mathématiques à l'ENS de Bujumbura (Burundi) se font-ils des utilisations des TICE ? Rémégie Ndovori. *Quelle école pour demain ? Enjeux, priorités et défis*, L'Harmattan, Education Comparée, 606 pages ISBN : 978-2-343-17905-6 <http://eda.recherche.parisdescartes.fr/emmanuelle-voulgre-3/>, 2019. hal-02343130

HAL Id: hal-02343130

<https://hal.science/hal-02343130v1>

Submitted on 7 Nov 2024

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

Préprint

Quelles représentations les étudiants de cinquième année de mathématiques à l'ENS de Bujumbura (Burundi) se font-ils des utilisations des TICE ?

Rémégie Ndovori

Ingénieur civil électromécanicien, formateur de TICE dans le projet IFADEM, enseignant

*Ecole Normale Supérieure Bujumbura, Burundi
ndoremegie10@yahoo.fr*

Emmanuelle Voulgre

Maître de conférences en sciences de l'éducation

*Université Paris Descartes Sorbonne Paris Cité
Laboratoire Éducation, Discours et Apprentissages, EA 4071
emmanuelle.voulgre@parisdescartes.fr*

Étienne Barahinduka

Docteur, enseignant-chercheur

*Chargé de cours en sciences de l'éducation
Ecole Normale Supérieure, Bujumbura-Burundi
barahindukae@yahoo.fr*

Georges-Louis Baron

Professeur des universités émérite en sciences de l'éducation

*Université Paris Descartes Sorbonne Paris Cité
Laboratoire Éducation, Discours et Apprentissages, EA 4071
georges-louis.baron@parisdescartes.fr*

Les utilisations des TIC au service des apprentissages à l'université soulèvent des enjeux internationaux. L'École Normale Supérieure de Bujumbura (Burundi) propose des cours pour que les étudiants s'approprient ces instruments. Notre recherche interroge les représentations et les savoir-faire déclarés des étudiants en mathématiques. Les résultats montrent notamment que les étudiants sont particulièrement motivés lorsqu'ils utilisent les TIC avec des pairs, ce qui pourrait conduire à questionner des perspectives d'amélioration des contenus des cours.

Introduction

La présente recherche dont il est question dans cet article fait suite à un séminaire de travail d'accompagnement à la publication dans le cadre du projet SUPERE-RCF (Supervision Pédagogique et les Ressources dans un cadre de Recherche Coopérative Francophone) organisé lors du Colloque ETIC-2 (Ecole et TIC) à Gennevilliers (France), du 13 au 18 octobre 2015. Malgré un matériel informatique insuffisant compte tenu des effectifs élevés des étudiants et malgré les coupures de courant, les formations à l'Ecole Normale Supérieure (ENS) de Bujumbura, au Burundi, ont un volet informatique. En tant qu'enseignants, nous constatons régulièrement combien les étudiants comprennent comment utiliser les technologies au service de leurs apprentissages.

L'objectif de la recherche est de comprendre les représentations des étudiants concernant les utilisations des technologies de l'information et de la communication et les facteurs qui sont perçus par les étudiants comme favorisant des appropriations.

Après une revue de littérature, nous présenterons notre méthodologie puis nos principaux résultats.

Revue de littérature

Dans cette partie, nous revenons rapidement sur les recherches de Béché (2013) et d'Ethé et Nouatcha (2014) concernant le Cameroun, de Kaikai (2014) au Maroc et de Mian Bi Séhi (2010) en Côte d'Ivoire que nous présentons en trois parties : les représentations déclarées concernant les utilisations des TIC, les utilisations potentielles des TIC et la perception de la valeur ajoutée des TIC dans l'apprentissage.

Représentations déclarées concernant les utilisations des TIC

Au Cameroun, selon Béché (2013), une majorité d'enseignants se représentent l'ordinateur comme étant un appareil numérique ou informatique possédant une « *Random Access Memory* » (RAM) traduit en français par « mémoire à accès non séquentiel » c'est-à-dire, mémoire vive d'un ordinateur. Des étudiants y associent aussi un système d'exploitation. L'ordinateur peut encore être perçu comme un « portable » pouvant être démarré ou fermé, constitué d'un écran, d'un clavier, d'une souris, d'un disque dur, de logiciels, et possédant des périphériques d'entrée et de sortie comme une webcam. Au Cameroun, Ethé et Nouatcha (2014) étudient l'accès des étudiants aux TIC à partir de deux indicateurs : la connaissance des outils présents dans le Département d'Informatique et de Technologies Educatives (DITE) et les lieux d'accès à la connexion Internet. Au Maroc, Kaikai (2014) explique que la majorité des étudiants recourent à l'ordinateur, au modem et à la clé USB dans le cadre de leurs études.

Utilisations potentielles des TIC

Concernant les utilisations, nous retenons que les auteurs Ethé et Nouatcha (2014) montrent que l'ordinateur et Internet permettent essentiellement de la recherche et de la conception (Cameroun) tandis que Béché (2013) semble préciser que l'utilisation d'Internet par les enseignants permet d'actualiser leurs cours (Cameroun). Au Maroc (Kaikai, 2014), les pratiques des étudiants dans le cadre de leur formation concernent, le plus souvent, les recherches sur Internet, les logiciels bureautiques et le téléchargement des vidéos et de la musique. En Côte d'Ivoire, Mian Bi Séhi (2010) signale que la recherche d'informations est le type d'utilisation des TIC la plus importante chez les futurs enseignants dans le cadre de leurs activités d'apprentissage.

Perception de la valeur ajoutée des TIC et de la place des TIC dans les apprentissages

En Côte d'Ivoire, Mian Bi Séhi (2010) signale que l'esprit critique, l'utilisation des outils de communication, la résolution des problèmes à l'aide des TIC et la construction d'un réseau d'échanges sont les composantes de la compétence des futurs enseignants. Au Cameroun, d'après Ethé et Nouatcha (2014), les élèves-professeurs du DITE semblent dire que l'utilisation des TIC améliorerait la connaissance des contenus de formation vus en cours. D'après les étudiants, le fait que l'utilisation des TIC suscite chez eux de l'intérêt et de la motivation à mieux suivre un cours, permettrait alors de faire de meilleurs apprentissages.

Par contraste, notons que les étudiants, interrogés par Kaikai (2014), disent être peu satisfaits du fonctionnement des équipements informatiques dans les universités (Maroc) et regrettent qu'ils ne soient pas davantage utilisés au service des apprentissages.

Méthodologie

À partir des questionnaires issus des articles de notre revue de littérature, nous avons identifié des items pour construire à notre tour un questionnaire. Le questionnaire contenait des questions ouvertes afin de recueillir les représentations des étudiants.

Nos résultats reposent sur une analyse qualitative de 33 réponses à un questionnaire destiné aux étudiants de cinquième année de mathématiques appartenant au département de sciences naturelles.

Principaux résultats

Nous allons apporter des éléments de réponse aux questions relatives aux représentations que les étudiants de cinquième année de mathématiques se font des TIC.

Représentations déclarées concernant les utilisations des TIC

Le tableau ci-après permet de reporter les utilisations déclarées par les étudiants relativement à diverses technologies au sein de l'École Normale Supérieure de Bujumbura.

Les colonnes 2, 3, 4 et 5 permettent de classer les activités déclarées qui sont réalisées avec quatre types de supports (ordinateur, vidéoprojecteur, internet, Matlab).

Typologies d'activités d'utilisation des TICE & Supports	Ordinateur	Vidéo-projecteur	Internet	Matlab
Activités 1	Traitement de texte (12/33)	Images (11/33)	Application en ligne (15/33)	Outil de conception (23/33)
Activités 2	Communication (3/33)	Vidéos ou documents (9/33)	Recherche via un ordinateur (4/33)	Programmation (6/23)
Activités 3	Calculs (2/33)	Lieu de projection (8/33)	Google (4/33)	Equations (4/23)
Activités 4	Gestion (2/33)	Données numériques (2/33)	Recherches par téléphone (3/33)	Fonctions (1/23)
Activités 5	Gestion (2/33)	Données numériques (2/33)	Recherches par téléphone (3/33)	Fonctions (1/23)
Activités 6	Activités (2/33)			Notions (1/23)
Activités 7	Enregistrement (1/33)			Examen (1/23)

Activités 8	Exploitation (1/33)			Intégrales (1/23)
Activités 9	Conception (1/33)			Dérivés (1/23)
Activités 10	Outil (1/33)			Graphiques (1/23)

Tableau 1 : Représentations déclarées concernant les utilisations des TIC

Les étudiants disent faire des recherches via un ordinateur ou un téléphone, le moteur de recherche Google, et disent réaliser des actions avec des applications spécifiques en ligne. Les étudiants disent utiliser le logiciel Matlab comme outil de conception dans le cours d'analyse numérique en programmation.

Utilisations potentielles des TIC

Le tableau précédent permet de reporter relativement à diverses technologies au sein de l'ENS. Les colonnes 2, 3, 4 et 5 du tableau ci-après permettent de classer les savoir-faire déclarés des étudiants selon les activités déclarées et réalisées avec deux types de supports (vidéoprojecteur, internet) puis de noter les degrés de motivations déclarés.

Typologies d'activités d'utilisation des TICE & Supports	Vidéo-projecteur	Internet	Degré de motivation
Activités 1	Disent savoir projeter des documents : 3/33	Communication avec les pairs : 18/33	Très motivante : 24/33

Activités 2		E-mail : 5/18	Facilité de faire des recherches : 7/24
Activités 3		Facebook : 3/18	Accès aux informations en rapport avec les TIC : 2/24
Activités 4		Skype : 2/18	Communiquer à distance : 2/24
Activités 5		En groupe : 1/18	Traitement des documents électroniques : 2/24
Activités 6			Envoi des documents électroniques : 1/24

Tableau 2 : Utilisations potentielles des TIC

Les résultats permettent de dire qu'une majorité d'étudiants (18/33) semblent utiliser Internet pour communiquer avec des pairs et que cette activité est particulièrement motivante dans le cadre de leur formation (24/33).

Discussion et perspectives

Plus de sept étudiants sur dix répondent que les TIC permettent d'apprendre. Nous avons identifié des catégories d'exemples concrets d'utilisation des TIC déclarées par les étudiants dont cinq sont « faire des recherches sur Internet », « s'auto-cultiver », « apprendre l'utilisation des réseaux sociaux avec les téléphones mobiles », « visiter certains sites comme celui nommé 'mémoires on line' » et « envoyer des messages à distance sur e-mail ».

D'après les étudiants, les TIC développent l'esprit critique grâce, notamment, à l'accès à des informations très variées et à la

possibilité de discuter ou de critiquer les informations provenant d'un site sur Internet. Les résultats relatifs aux utilisations des TIC par les étudiants, encore d'après leurs déclarations, permettent de comprendre qu'ils ont des manières différentes de communiquer selon les applications et terminaux utilisés, soit classiquement en téléphonant avec des téléphones portables, soit en communiquant avec les réseaux sociaux. Les TIC permettent de demander de l'aide à quelqu'un et/ou à un groupe, à distance.

L'analyse des réponses des étudiants sont à prendre en compte pour étayer des perspectives en termes de projets de contenus de formation. Ceci nous permet d'identifier dans quelle direction doit porter la formation. Il s'agit des savoirs, des enseignants et des apprenants du triangle didactique.

Références bibliographiques

Béché, E. (2013). « TIC et innovation dans les pratiques enseignantes au Cameroun ». *In Revue FRANTICE* numéro 6, pdf,

17p. [En ligne]
<http://frantice.net/docannexe/fichier/723/3.Beche.pdf>,
consulté le 14/11/2015.

Ethé, J.N.M. et Nouatcha, G.W.N. (2014). « Usage des TIC, développement et extension des compétences professionnelles chez les enseignants en formation initiale au Département d'Informatique et de Technologies Educatives de l'ENS de l'Université de Yaoundé I ». *In Revue FRANTICE* numéro 8, pdf,

13p. [En ligne]
<http://www.frantice.net/docannexe/fichier/940/3.%20ETHE.pdf>,
consulté le 14/11/2015.

Kaikai, H.A. (2014). « Appropriation des Technologies de l'Information et de la Communication au sein de l'Université marocaine : Perception des étudiants » *InRevue FRANTICE*

numéro 8, pdf, 17p. [En ligne]
<http://www.frantice.net/docannexe/fichier/941/5.%20KAIKAI.pdf>, consulté le 14/11/2015.

Mian Bi Séhi, A. (2010). Usages et compétences TIC en formation initiale à l'ENS d'Abidjan (Côte d'Ivoire) : le cas des formateurs et des futurs enseignants. Thèse de doctorat en psychopédagogie, dirigée par Michel Lepage (Ph.D.) et codirigée par Robert David (Ph.D.), Université de Montréal, Montréal, Canada. [En ligne]
<https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/4824>, consulté le 14/11/2015.