

L'apprentissage avec des supports mobiles dans l'enseignement supérieur au Bénin : analyse des usages des apprenantes

Serge Armel Attenoukon, Thierry Karsenti and Michel Lepage

Volume 12, Number 3, 2015

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1038887ar>

DOI: <https://doi.org/10.18162/ritpu-2015-v12n3-05>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

CRIFPE

ISSN

1708-7570 (digital)

[Explore this journal](#)

Article abstract

With the sky-rocketing rise in the use of mobile phones, tablet computers, and other terminals, both in quality and quantity, research in education has quickly gotten interested in their cognitive potential as much for teaching as for learning purposes. Although numerous studies have been dedicated to this question in North America, Europe, and in some Asian countries, the African continent has only been getting timidly on board while the rate of mobile phone subscribers remains the highest in the world. In this article, we analyze the practice of mobile phone-based learning by women in higher education in the West African country of Benin. The scientific literature, in fact, points to gender-related differences in the adoption of information technology in the learning process.

Cite this article

Attenoukon, S. A., Karsenti, T. & Lepage, M. (2015). L'apprentissage avec des supports mobiles dans l'enseignement supérieur au Bénin : analyse des usages des apprenantes. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire / International Journal of Technologies in Higher Education*, 12(3), 62–74. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2015-v12n3-05>

L'apprentissage avec des supports mobiles dans l'enseignement supérieur au Bénin : analyse des usages des apprenantes

Mobile-assisted learning in higher education in Benin: An analysis of learners' uses

Recherche scientifique avec données empiriques

Serge Armel **Attenoukon**
Université d'Abomey-Calavi, République du Bénin
attenoukas@yahoo.fr

Thierry **Karsenti**
Université de Montréal, Canada
thierry.karsenti@umontreal.ca

Michel **Lepage**
Université de Montréal, Canada
michel.lepage@umontreal.ca

Résumé

Avec le développement fulgurant, en qualité et en quantité, des téléphones portables, des tablettes et autres terminaux mobiles, la recherche en sciences de l'éducation s'est vite intéressée à leur potentiel cognitif tant pour l'enseignement que pour l'apprentissage. Si, en Amérique du Nord, en Europe et dans certains pays d'Asie, plusieurs études ont été consacrées à la question, l'Afrique ne l'aborde que très timidement alors que le taux d'abonnement aux téléphones mobiles y est le plus élevé. Par la présente recherche, nous ambitionnons d'analyser les usages de l'apprentissage mobile chez les apprenantes du supérieur au Bénin. En effet, la littérature scientifique indique que les filles et les garçons n'ont pas toujours la même approche des technologies en matière d'apprentissage.

Mots-clés

Apprentissage mobile, téléphone portable, tablette, enseignement supérieur, Bénin

Abstract

With the sky-rocketing rise in the use of mobile phones, tablet computers, and other terminals, both in quality and quantity, research in education has quickly gotten interested in their cognitive potential as much for teaching as for learning purposes. Although numerous studies have been dedicated to this question in North America, Europe, and in some Asian countries, the African continent has only been getting timidly on board while the rate of mobile phone subscribers remains the highest in the world. In this article, we analyze the practice of mobile phone-based learning by women in higher education in the West African country of Benin. The scientific literature, in fact, points to gender-related differences in the adoption of information technology in the learning process.

Keywords

Mobile learning, mobile phone, tablet computer, higher education, Benin



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à <https://doi.org/10.18162/ritpu-2015-v12n3-05>, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada : <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.5/ca/deed.fr>

Contexte : l'apprentissage mobile est quasi tabou au Bénin

Le Bénin est situé en Afrique de l'Ouest. Il s'étale sur une superficie de 112 622 km² pour une population d'environ dix millions d'habitants (Institut national de la statistique et de l'analyse économique [INSAE], 2013). L'enseignement supérieur y est dominé par le secteur public et une proportion non négligeable d'établissements privés aux fortunes diverses. L'intégration pédagogique des technologies de l'information et de la communication (TIC) se fait progressivement.

Sur le plan de l'usage de la téléphonie mobile, il y a cinq opérateurs GSM¹ totalisant un portefeuille de plus de six millions d'abonnés (ARCEP², 2016). De nos jours, **le téléphone portable est devenu incontournable et se révèle un outil multifonctionnel dans le quotidien des Béninois.**

En 2012, l'UNICEF a estimé que 89,9 % de la population béninoise était détentrice de téléphones portables. La quasi-totalité des étudiants résidant en zones urbaines en sont des utilisateurs. La majorité d'entre eux dispose de téléphones intelligents (téléphones portables munis d'Internet et dotés d'applications particulières).

L'apprentissage mobile ou le *mobile learning* ou encore M-Learning (Motlik, 2008) est l'un des défis actuels des systèmes éducatifs. Il résulte de l'expansion des téléphones portables qui, en l'espace de quelques années, sont devenus omniprésents. C'est dans les pays en développement que croît le plus rapidement la technologie mobile (Raballand, 2012). Dans une étude publiée en 2012, la très prestigieuse Cisco a indiqué que le nombre de téléphones mobiles dans le monde dépassait celui de la population mondiale (Cisco, 2012) et plus de 70 % des abonnements sont actuellement situés dans les pays en développement. Aussi est-il prévu qu'en 2017 la moitié environ des habitants des pays du Sud devrait avoir au moins un abonnement au téléphone portable (GSMA, 2012).

1 Il s'agit de Libercom, Moov-Bénin, Glo-Bénin, Bell-Bénin Communications et MTN.

2 Autorité de régulation des communications électroniques et de la poste.

Que les technologies mobiles soient au service de l'apprentissage et de l'enseignement semble à la fois évident et inévitable (Wagner, 2005). Mais presque partout, et plus encore en Afrique, « l'apprentissage mobile souffre d'une image négative » (UNESCO, 2012, p. 8). En ce qui concerne les causes de ce mépris, l'UNESCO (2012, p. 8) évoque l'incitation au loisir, l'isolement voire le cyberharcèlement, l'absence de contenu éducatif « digne de ce nom ». Roland (2013) relève le manque d'utilité, mais également une technologie épuisante et le poids de la vision traditionaliste de l'apprentissage par les enseignants, etc.

Au Bénin, l'apprentissage mobile est également objet d'un préjugé très défavorable (Attenoukon, 2014) comme en témoigne la photo ci-dessous (voir figure 1), prise sur les murs du lycée Béhanzin³. Les raisons de ce préjugé sont pratiquement les mêmes que celles précédemment évoquées. Toutefois, nous pouvons y ajouter que le téléphone mobile est perçu comme un gadget susceptible de perturber les situations d'enseignement/apprentissage, de favoriser la fraude ou la tricherie, voire la distraction, la déconcentration, le voyeurisme et la voyoucratie. Malgré tous les efforts pour tenir les téléphones portables hors ou loin des salles de cours et des classes, force est de noter que le respect de cette interdiction (Tokpodounsi, 2011) est à mille lieues d'être une partie gagnée (Béché, 2014) : presque quotidiennement, des apprenants sont punis et des portables confisqués. Ce n'est pas un phénomène marginal dans nos écoles et universités (De Vanssay, 2011). Cela peut se comprendre au regard du fort ancrage technologique de la jeunesse actuelle qualifiée de « génération branchée » (Karsenti, 2003b) ou de « digital native » (Helsper

3 C'est une image habituelle dans les écoles, les collèges et les lycées voire les universités. Elle trouve son fondement dans le Règlement intérieur des établissements d'enseignement secondaire général à régime d'externat pris par le ministère de l'Enseignement secondaire, de la Formation technique et professionnelle, de la Reconversion et de l'Insertion des jeunes du 12 juin 2012 en son article 10 qui dispose : « Le port [...] de téléphone portable et appareils assimilés est formellement interdit dans l'enceinte de l'établissement ».

et Eynon, 2009).

Mieux, selon Kiyindou et Bautista (2011), l'individu n'a de cesse d'intervenir, de ruser, de s'accommoder, de transformer le réel, de changer les lois, d'inventer des règles, de s'arranger avec la vie.



Figure 1. Image portant interdiction des téléphones portables à l'école au Bénin.

La méfiance des gestionnaires du système éducatif béninois vis-à-vis des téléphones portables tranche avec la conviction affichée par l'UNESCO (2012) pour qui *la technologie mobile peut permettre d'étendre et d'enrichir les possibilités éducatives des apprenants dans divers contextes*. L'organisation mondiale en charge de l'éducation et de la science fait de la promotion de l'apprentissage mobile une de ses priorités. Elle a publié une série de quatorze documents de travail sur le sujet et lui a consacré toute une semaine de colloque scientifique (voir la figure 2).



Figure 2. Logo de la Semaine de l'apprentissage mobile.

Pour que les technologies mobiles procurent à l'éducation autant d'avantages qu'elles en ont apportés dans d'autres domaines, les chercheurs, les praticiens et les enseignants doivent continuer d'en

démontrer l'utilité à des publics sceptiques, a insisté l'UNESCO (2012).

La présente recherche se situe dans le sillage de cette exhortation. Elle s'intéresse spécifiquement aux apprenantes universitaires. En effet, le Bénin compte près de 10 millions d'habitants pour plus de 6 millions d'abonnés à la téléphonie mobile (INSAE, 2013). Les jeunes de 17 à 25 ans font plus du quart de la population. Les femmes représentent au moins 51,2 % de la population (INSAE, 2013). Leur éducation constitue un réel défi. Seulement une fille sur cinq qui quitte le secondaire arrive à achever les études supérieures. Il manque à tous les niveaux du système éducatif des enseignants qualifiés si bien que le ratio formateur-apprenants reste encore loin de l'idéal proposé par l'UNESCO⁴.

Problématique : les supports mobiles pour quelles activités d'apprentissage chez des apprenantes universitaires au Bénin?

Selon Karsenti (2003a, p. 28), « les TIC utilisées dans un contexte scolaire à des fins pédagogiques semblent avoir un effet beaucoup plus significatif et positif chez les filles que chez les garçons ». Pour l'auteur, le caractère ludique des TIC suscite plus d'intérêt chez des garçons que chez des filles. Dès qu'il est question d'utiliser les TIC dans le but d'atteindre des objectifs scolaires, leur enthousiasme

⁴ En réalité, pour l'UNESCO, l'idéal est un enseignant pour 25 apprenants.

diminue de plus en plus (Karsenti, 2003a, p. 25). En revanche, chez les filles, les TIC sont considérées comme un outil de travail et d'apprentissage (Karsenti, 2003b).

Les téléphones et autres supports mobiles participent également des TIC tout comme les ordinateurs et Internet. Des recherches plus actuelles ont été réalisées sur l'influence du genre dans l'usage pédagogique des TIC en général, et du téléphone portable en particulier.

Collet et Mosconi (2010) ont défini le genre comme étant un rapport social de pouvoir du groupe des hommes sur le groupe des femmes, qui institue des normes de sexe différenciatrices et hiérarchisantes, et qui a pour effet de faire des techniques les plus performantes, dont l'informatique et, plus généralement, les TIC, font partie, un monopole (relatif) des hommes. En ce qui concerne l'influence, elle se traduit souvent par les inégalités entre les apprenants et les apprenantes : « l'écart soi-prototype est plus grand pour les étudiantes que pour les étudiants en sciences, alors même qu'ils et elles ont un usage de l'ordinateur ». (Collet, 2011, p. 11). De là à affirmer que les apprenantes souffrent d'un handicap technologique, certains auteurs ne sont pas d'accord. C'est le cas, par exemple, de Vendramin, (2011, p. 2) qui a montré que « loin de souffrir d'un quelconque handicap technologique, les femmes et les jeunes filles, dans leur vie quotidienne ou scolaire, sont des utilisatrices aussi averties que leurs homologues masculins. » D'après cet auteur, « les TIC peuvent être des outils importants susceptibles de contribuer à promouvoir l'égalité entre les hommes et les femmes et à favoriser l'autonomisation croissante des femmes. Les TIC apportent de nouvelles opportunités aux femmes, dans de nombreux domaines : l'amélioration des revenus, la conscience de leurs droits, leur bien-être et celui de leur famille, la confiance en soi, l'envie d'apprendre, etc. » (Vendramin, 2011, p. 3). Cette thèse est également partagée par Daffé (2011) qui souligne qu'« il y a une similitude dans l'utilisation des fonctions de base des TIC par les hommes et par les femmes » (p. 3) et, il reconnaît « la possibilité de recevoir et de produire des informations de fa-

çon autonome et en fonction des besoins et intérêts propres aux femmes qu'autorise l'accès aux TIC » (Daffé, 2011, p. 4). Se basant sur les résultats d'un certain nombre de travaux dont les auteurs se sont efforcés de construire des indicateurs permettant d'apprécier, sur les plans quantitatif et qualitatif, les disparités entre hommes et femmes en matière de TIC, Daffé (2011, p. 3) a noté que « l'accès aux TIC par le téléphone mobile et la télévision est devenu une "banalité" pour un nombre croissant de femmes en zone urbaine » (Daffé, 2011, p. 17). Il a alors conclu que « pour ces technologies, les disparités de genre se sont pratiquement résorbées en milieu urbain » (Daffé, 2011, p. 17). Plus significatif encore, l'auteur a fait remarquer que « bien que l'utilisation des technologies de l'information et de la communication par les femmes soit en forte augmentation, il apparaît qu'elles continuent de les utiliser moins intensément et pour des usages relativement différents de ceux des hommes » (Daffé, 2011, p. 18). Daffé a trouvé qu'elles en font « un usage plus personnel » (p. 19). Vendramin (2011) a argumenté qu'à travers l'analyse de cet usage spécifique des TIC, « ces technologies apparaissent constituer des leviers potentiels d'une redéfinition des rapports de genre » (p. 8).

Sur son site Web⁵, eLearning Africa a souligné dans une publication au titre évocateur⁶ que : « le boom des dispositifs mobiles a beau être phénoménal sur le continent africain, il n'en demeure pas moins qu'un large fossé subsiste au niveau de l'acquisition des technologies en soi... ». On y lit également que les questions relatives au genre et à l'apprentissage mobile seront particulièrement importantes dans les discussions portant sur les changements éducatifs africains. Selon l'UNESCO (2012), près de 775 millions d'adultes (dont 64 % sont des femmes) ne maîtrisent ni la lecture ni l'écriture, avec les taux les plus faibles en Afrique subsaharienne et en Asie du Sud et de l'Ouest. L'UNESCO (2012) ajoute que les technologies mobiles détiennent la

5 <http://www.elearning-africa.com>

6 *Accroître le potentiel d'apprentissage mobile pour les femmes et jeunes filles en Afrique : considérations sur le long terme.*

clé pour transformer la fracture numérique de nos jours en dividendes numériques, apportant une éducation équitable et de qualité pour tous.

Au Bénin, il n'existe aucune étude sur la question de l'apprentissage mobile en rapport avec le genre. En dépit de l'importance du sujet, il n'a fait l'objet d'aucune recherche jusque-là. Mieux, la posture des apprenantes du supérieur face aux usages pédagogiques des terminaux mobiles reste jusque-là inexplorée. La présente recherche ambitionne modestement de combler un tant soit peu ce vide. Après une première enquête portant sur les apprenants en général, et l'apprentissage mobile (Attenoukon, 2014) en particulier, il nous semble nécessaire d'analyser les usages du téléphone portable auprès des apprenantes (elles qui sont déjà en infériorité numérique et en proie au décrochage scolaire) du supérieur au Bénin. Cette recherche est une réflexion en cours sur un problème actuel et commun aux pays en développement. Elle se situe dans le champ des sciences de l'éducation, et nous nous sommes intéressés aux usages d'étudiantes en termes d'apprentissage avec des supports mobiles dans un environnement particulièrement réticent.

Objectif

L'objectif de cette recherche est d'analyser les catégories d'usages des téléphones mobiles chez des apprenantes du supérieur au Bénin, tout en tentant de mieux comprendre le lien entre ces usages et l'apprentissage. Il s'agira, plus spécifiquement, d'analyser la fréquence d'utilisation des téléphones portables chez ces apprenantes et de vérifier si ces usages visent effectivement à s'approprier diverses connaissances dans le cadre de leur formation.

Méthodologie

En raison de l'objectif de la recherche, nous avons opté pour une étude multi-cas (Yin, 2003) exploratoire de type mixte, à dominante qualitative. Aussi, les données ont-elles été, pour une part, tirées des données collectées dans le cadre de l'enquête

sur l'apprentissage mobile au Bénin (Attenoukon, 2014) et, pour l'autre, de l'observation directe à base d'une grille, sans oublier la recherche documentaire spécialisée. Des données initiales, nous n'avons privilégié ici que celles liées aux apprenantes pour coller à l'objectif de la recherche. Le cadre d'investigation est à la fois l'Université d'Abomey-Calavi (la première et la plus grande université publique du Bénin), le cycle préparatoire Père Aupiais (CPPA), un cours préparatoire à de grandes écoles d'ingénierie, l'Université catholique de l'Afrique de l'Ouest (UCAO-Cotonou), et l'Université Africaine de Technologie et de Management (UATM).

L'enquête a porté sur un échantillon non probabiliste par quotas de 188 participants (voir le tableau n° 1), soit 85 participants provenant de trois universités privées et 103 de l'Université publique d'Abomey-Calavi.

Tableau 1. Présentation de l'échantillon

Provenance	Nom de l'université	Nombre	Total
Université publique (n = 1)	Université d'Abomey-Calavi	103	188
Universités privées (n = 3)	Cycle préparatoire Père Aupiais	35	
	Université catholique de l'Afrique de l'Ouest	28	
	Université Africaine de Technologie et de Management	22	

La structure de l'échantillon est de 76,0 % de sexe masculin et 24,0 % de sexe féminin avec des âges compris entre 16 ans et 42 ans, mais dont la moitié se situe autour de 22 ans. Il s'agit beaucoup plus de jeunes apprenants (81,0 %) : 49 % ont de 16 à 21 ans; 42 % ont de 22 à 26 ans et 9 % ont un âge supérieur à 26 ans (voir tableau 2 qui suit).

Tableau 2. Répartition par sexe

Sexes	Effectif
Fille	45
Garçon	143
Total	188

Les disciplines ou les savoirs transmis par rapport auxquels nous voulons analyser les usages des supports mobiles sont relatifs aux mathématiques, à la physique et à la communication. Ces disciplines sont, en effet, la base pour les tests d'entrée dans ces écoles. Nous nous sommes intéressés ici aux réponses des 45 apprenantes.

Sur le plan théorique, cette recherche s'adosse au constructivisme et au socioconstructivisme. La conception du mot « usage » ici est la même que celle qu'en donne Hourbette (2011) :

Les usages des TIC en contexte de scolarisation et/ou de formation sont en lien plus ou moins étroit avec les pratiques de référence, ces références formant une sorte de triangle : pratiques du contexte professionnel auquel se réfèrent les disciplines, pratiques des enseignant-e-s, plus ou moins en relation avec leur discipline, et pratiques spécifiques à chaque discipline, avec des mises en abîme possibles entre ces pôles, qui entrent ou n'entrent pas en résonance avec les pratiques de référence reliées à la sphère personnelle et familiale de l'élève, de l'étudiant-e ou du/de la stagiaire. (p. 30-31)

Ainsi, « que l'on parle d'usage ou de pratique, il importe de considérer qu'il s'agit de processus dans un environnement dynamique » (Hourbette, 2011, p. 31). L'utilisation du concept « usages » renvoie à une fréquence. Nous avons donc analysé des « usages » en nous appuyant essentiellement plus sur les déclarations d'usages et, dans une moindre mesure, sur des usages observés directement. Parallèlement à ce travail de terrain s'est poursuivie, par ailleurs, la lecture de la littérature scientifique sur le sujet.

Comme instruments de collecte de données, nous

avons élaboré un questionnaire dont les items ont été articulés pour coller à l'objectif de recherche. De plus, nous avons procédé à des entretiens avec 18 participants dont 10 garçons et 8 filles parmi les 188 sur la base d'un guide semi-directif. Le questionnaire comportait, entre autres sections, l'identification du ou des types d'appareils mobiles utilisés, l'indication des buts et de la fréquence d'utilisation des appareils mobiles et l'identification des usages qu'ils en font dans leur apprentissage. Quant au guide d'entretien, il renfermait des questions ouvertes semi-directives, comme celles qui suivent : (i) selon vous, pourquoi doit-on ou ne doit-on pas utiliser les iPad, les iPhone, les tablettes et autres Smartphones dans les universités pour l'enseignement et l'apprentissage? (ii) De quelles manières trouvez-vous qu'on peut utiliser les iPad, les iPhone, les tablettes et autres Smartphones dans les universités pour améliorer l'enseignement et l'apprentissage? (iii) Quelles sont, à votre avis, les difficultés de l'apprentissage mobile (*mobile learning*) dans votre université? La grille d'observation servait à vérifier s'il y a effectivement des usages des supports mobiles dans la formation des apprenants en dépit de l'interdiction.

De toutes ces données collectées, nous avons retenu, pour la présente recherche, les données portant le code « F = filles » uniquement, donc se rapportant aux apprenantes. Dans un souci de triangulation, nous avons procédé, en plus du questionnaire et de l'entretien, à une observation directe sur la base d'une grille d'observation élaborée à cet effet. Au total, les données colligées se présentent comme suit :

- 38 heures d'observation directe d'une dizaine de séquences différentes de cours;
- 51 heures d'entretiens individuels;
- 45 questionnaires (F) des apprenantes;
- Plus d'une trentaine de documents divers (physiques et numériques) permettant de mieux comprendre la problématique du genre et de l'apprentissage mobile.

Les données quantitatives ont été traitées à l'aide du logiciel *SPSS 12.0* afin de réaliser des analyses statistiques et de générer des graphiques. Quant aux données qualitatives, elles ont été traitées à l'aide du logiciel *QDA Miner* sur la base des recommandations de L'Écuyer, (1990) « faire ressortir les différentes idées maîtresses contenues dans le matériel recueilli, les différents éléments constitutifs du phénomène étudié » (p. 16), et de Van der Maren (1995) : (i) transcription des réponses courtes, (ii) lecture et relecture des réponses courtes, (iii) création de grille de codage avec émergence de nouveaux codes, (iv) codage des segments, (v) codage inverse pour s'assurer que les segments se retrouvent dans le code approprié, (vi) comparaison et condensation des codes (super codes), (vii) réalisation de matrices ou de tableaux.

Résultats

Les résultats de la recherche sont présentés sur le plan quantitatif puis sur le plan qualitatif de manière à montrer un portrait réel et objectif des types d'usages des téléphones portables et autres terminaux mobiles (tablettes, iPhone et iPad) par les apprenantes enquêtées. Ainsi, les résultats présentés dans cette section sont fondés à la fois sur (i) l'analyse des réponses des apprenantes au questionnaire d'enquête, (ii) l'analyse des verbatim des entrevues réalisées et (iii) l'analyse des visites d'observation directe en classe.

Les téléphones portables : types d'usages mis en œuvre par des apprenantes?

L'analyse de l'ensemble des données recueillies nous a d'abord permis de découvrir une multitude d'usages académiques des téléphones portables chez les apprenantes, en dépit du contexte peu favorable, dans les différents établissements universitaires participant à l'enquête. Ces usages sont présentés dans le tableau 3, selon leur importance relative et selon leurs fréquences d'utilisation.

Tableau 3. Types d'usages mis en œuvre avec les téléphones portables et fréquences d'utilisation par les apprenantes

Types d'usages	Importance relative (%)	Fréquence dominante
Recherches académiques	42	Quelques fois par semaine
Consultation de sites relatifs à des sujets d'intérêt	29	Quelques fois par semaine
Trouver un logiciel éducatif	49	Quelques fois par mois
Faire des jeux en ligne	79	Jamais
Traitement de texte	49	Jamais
« Chatter »	40	Presque tous les jours
Messagerie	27	Presque tous les jours
Enregistrer les cours	89	Jamais
Prendre des notes en cours	91	Jamais
Réaliser des exercices	36	Presque tous les jours
Consulter des bibliothèques en ligne	45	Jamais
Consulter les réseaux sociaux numériques	46	Presque tous les jours
Aller sur les blogues éducatifs	53	Jamais

Les types d'usages des téléphones portables ainsi recensés peuvent être regroupés en quatre catégories : (i) usages des téléphones portables pour la recherche documentaire (recherche académique; consultation de sites relatifs à des sujets d'intérêt; consultation des bibliothèques en ligne; aller sur les blogues éducatifs); (ii) usages des téléphones portables pour le partage d'informations et de ressources (messagerie [courriel] et consultation des réseaux sociaux numériques); (iii) usages des téléphones portables comme support didactique (enregistrer les cours; prendre note des explications du professeur en cours; réaliser des exercices) et enfin (iv) usages des téléphones portables à des fins ludiques (« chatter »; jeux en ligne).

Comme le révèle le tableau, la majorité des apprenantes enquêtées n'est pas habituée à utiliser des supports mobiles pour la recherche d'informations entrant dans le cadre de leur formation. Plus spécifiquement, il a été constaté que 42 % d'entre elles ont déclaré recourir à cet usage, mais à une fréquence de « *quelques fois par semaine* ». Elles sont encore moins nombreuses (29 %) à avoir reconnu utiliser ces supports mobiles pour consulter des sites relatifs à des sujets d'intérêt pour leur formation et, ici également, « *quelques fois par semaine* ». Toutefois, à peu près la moitié d'entre elles (49 %) a déclaré utiliser les téléphones portables pour trouver des logiciels éducatifs à une fréquence, en revanche, moins soutenue : « *quelques fois par mois* ». Pour ce qui est de l'utilisation des supports mobiles pour des jeux en ligne, la grande majorité (79 %) a déclaré ne l'avoir « *jamaïs* » fait.

Plus remarquable, près de la moitié (49 %) d'entre elles a indiqué, n'avoir « *jamaïs* » réalisé du traitement de texte avec les supports mobiles. En outre, elles sont respectivement de l'ordre de 40 %, 27 %, 36 % et 46 % à reconnaître avoir utilisé les téléphones mobiles pour « chatter », consulter la messagerie, réaliser des exercices et consulter les réseaux sociaux numériques « *presque tous les jours* ». Dans le même temps, les apprenantes enquêtées ont déclaré, dans des proportions majoritaires, (89 %, 91 % et 53 %) n'avoir « *jamaïs* » fait usage des téléphones portables, respectivement, pour enregistrer des cours, pour prendre des notes en cours et pour aller sur des blogues éducatifs. Enfin, elles sont de l'ordre de 45 % à n'avoir « *jamaïs* » consulté des bibliothèques en ligne à partir des supports mobiles.

Si l'on établit un seuil, d'une part, en termes du pourcentage relatif, de 50 % et, d'autre part, en termes de fréquence moyenne à « *quelques fois par semaine* », il se dégagera alors, de ce qui précède, que les types d'usages des supports mobiles mis en œuvre par les apprenantes enquêtées sont quasiment inexistantes. Par conséquent, les résultats, à cette étape, ne révèlent aucun usage probant des supports mobiles dans le processus d'apprentissage, d'acquisition ou de transmission des savoirs aussi

bien en mathématique, en physique qu'en communication chez ces apprenantes. Peut-être en sera-t-il autrement dans l'analyse des données qualitatives.

Les avis exprimés par rapport aux types d'usages mis en œuvre

Plusieurs apprenantes ont la conviction que les téléphones portables sont utiles pour l'apprentissage de divers savoirs : « *L'étudiant ne se gêne plus trop pour les recherches* » (Extrait_Etu_F_12); « *L'utilisation des Smartphones favorise l'accès aux informations et permet les échanges d'idées* » (Extrait_Etu_F_04); « *Pour faciliter l'accès aux notes de cours...* » (Extrait_Etu_F_23); « *ça permet d'approfondir les explications des professeurs par ses propres recherches et d'anticiper parfois le cours du professeur* » (Extrait_Etu_F_18); « *... les supports mobiles sont d'une grande aide pour la recherche rapide d'informations* » (Extrait_Etu_F_31); « *Pour faciliter les recherches et l'assimilation des cours* » (Extrait_Etu_F_22); « *Car ils sont plus pratiques et facilement transportables* » (Extrait_Etu_F_10); « *Ces outils peuvent être utilisés comme moyens supplémentaires de recherche personnelle pour l'étudiant* » (Extrait_Etu_F_15); « *On doit les utiliser pour faciliter les recherches et l'accès aux informations* » (Extrait_Etu_F_37); « *Pour l'enseignement des cours et pour le partage d'information en créant des groupes sur les réseaux sociaux* » (Extrait_Etu_F_11); « *On peut les utiliser pour répondre à des QCM comme devoir et pour suivre les MOOC* » (Extrait_Etu_F_02).

Elles ont également exprimé l'envie d'une formalisation de l'utilisation des téléphones portables dans les salles de cours : « *L'utilisation des appareils mobiles est interdite dans mon université parce que les dirigeants pensent que l'étudiant serait distrait et ne suivra plus les professeurs* » (Extrait_Etu_F_16); « *La principale difficulté est que beaucoup d'enseignants ignorent à quel point l'apprentissage mobile peut faciliter la vie et améliorer le rendement des apprenants* » (Extrait_Etu_F_30).

Résultats de l'observation directe

La grille d'observation consistait, plus précisément, à vérifier, en situation réelle de classe, s'il y a des usages des téléphones portables ou si, au contraire, l'on s'en tenait strictement à l'interdiction de leur port et usage dans les écoles. Et comme le montre l'image ci-dessous, prise sur l'accord des apprenants, on peut être tenté d'affirmer qu'il y a comme une volonté réelle chez les apprenants et les apprenantes de les utiliser dans leur formation.

Figure 3. Image d'une observation directe de classe : utilisation de téléphones mobiles et de mini-tablettes pour exposer un travail collaboratif.



Les avis exprimés par les répondantes ici ne dévoilent pas non plus des usages convaincants des supports mobiles, si ce n'est de traduire leur « envie » et leurs « attentes » en termes d'autorisation et de démocratisation de l'utilisation des supports mobiles dans les universités pour supporter et soutenir l'enseignement, l'apprentissage et l'évaluation des savoirs, des savoir-faire, des savoir-être, etc.

Discussion

Les résultats de cette étude montrent que les apprenantes ne font pas usage des technologies mobiles dans l'apprentissage des diverses disciplines enseignées. Toutefois, les avis analysés incitent à l'espoir. N'oublions pas que nous sommes ici dans

un contexte particulier marqué par l'interdiction du port et de l'usage des téléphones portables dans les écoles. Les gestionnaires du système éducatif béninois, semble-t-il, ont une perception négative des téléphones portables en milieu scolaire et universitaire. La précédente étude (Attenoukon, 2014) et celle-ci révèlent nettement un besoin chez les apprenants et les apprenantes d'utiliser des supports mobiles dans l'enseignement/apprentissage. Dans cette situation, on peut voir dans les tentatives d'usages des supports mobiles constatés chez ces apprenantes une sorte de bravade et de provocation, tant le Règlement intérieur ou pédagogique en vigueur, dans la plupart des écoles et universités, ne tolère pas l'apprentissage mobile alors que l'État prône l'intégration pédagogique des TIC. C'est à la limite absurde et contradictoire, car les supports mobiles font bel et bien partie des TIC. La question des TIC semble donc aux yeux des gestionnaires de l'éducation plus être une affaire de mode et d'image que d'illustrer une véritable volonté de changement.

Malgré cette réticence institutionnelle, il convient de constater des usages clandestins avec la complicité de certains enseignants avertis. Ainsi, sur une dizaine d'enseignants dont nous avons observé la séquence de cours, c'est le cas, par exemple, de l'enseignant X qui a autorisé, sur demande des apprenantes et apprenants, l'utilisation des téléphones portables, des tablettes et des mini-tablettes (voir la figure 3 ci-dessus) pour rendre compte d'un travail collaboratif de recherche en communication. Ces cas d'utilisation directe des technologies mobiles sont absolument rarissimes dans les établissements de formation au Bénin en dépit du grand enthousiasme que suscite l'apprentissage mobile au niveau des apprenants tel que la littérature scientifique l'a précisé (Karsenti, 2003b).

Le principal enseignement à tirer des résultats de cette recherche est que les apprenantes, contrairement au préjugé sur les téléphones portables en classe (gadgets qui perturbent les activités d'enseignement/apprentissage), ne les utilisent pas en classe à des fins ludiques. En effet, 79 % des enquêtés ont affirmé n'avoir « jamais » utilisé leurs

téléphones pour satisfaire des besoins de jeux en classe. Elles ne sont, par ailleurs, que 27 % à avoir admis qu'elles utilisent ces terminaux mobiles pour la messagerie. Là également, c'est plutôt un signe positif qui tranche avec les résultats de plusieurs enquêtes dans les écoles et universités occidentales où il a été montré qu'une apprenante envoie, en moyenne, 70 messages « SMS » par jour (Combes, 2015).

En outre, cette enquête a révélé très clairement que les apprenantes n'arrivent pas encore (89 % de « *jamais* ») à tirer profit de leurs téléphones et tablettes pour enregistrer *in situ* les déroulés ou les séquences des cours, les explications des professeurs afin de pouvoir les réécouter, à volonté, dans le processus d'apprentissage. Ce n'est pas l'objet de la présente étude de décliner tout le potentiel cognitif des technologies mobiles pour l'enseignement et l'apprentissage (Valk, Rashid et Elder, 2010; Watkins, 2009). Toutefois, il paraît évident qu'elles constituent un véritable soutien ou support à l'enseignement et à l'apprentissage, surtout lorsqu'elles sont connectées à Internet (Droui, El Hajjami et Ahaji, 2013). Hormis quelques désagréments (Mian, 2012; Roland, 2013) liés à la petitesse de leur taille et à leur autonomie énergétique relativement faible (batterie qui se décharge vite), elles sont comparables à l'ordinateur en éducation avec, en plus, une plus grande possibilité de mobilité et de souplesse. Facilement portables, elles permettent d'apprendre partout et à tout moment selon nos choix. Il va donc sans dire que les systèmes éducatifs qui traitent encore ces technologies mobiles avec dédain se marginalisent et s'isolent eux-mêmes de cette grande révolution technopédagogique appelée à s'amplifier, dans un contexte mondial où la présence des TIC en général, et des technologies mobiles en particulier, se renforce de façon exponentielle, en l'occurrence en Afrique. Ainsi, les acteurs du système éducatif béninois gagneraient à mettre en place un cadre réglementaire pour une utilisation judicieuse des téléphones portables et des tablettes dans nos écoles et universités au lieu d'en interdire la pratique. Pour un début, nous préconisons, sur la base des quatre types d'usage retrouvés ici, un

Modèle d'utilisation des téléphones portables à des fins d'apprentissage pour débutants (MUTAD). Les systèmes éducatifs des pays en développement peuvent commencer par le modèle en phase pilote ou expérimentale quitte à le généraliser tel quel ou après des modifications pour aller plus loin dans les adaptations des applications existantes.

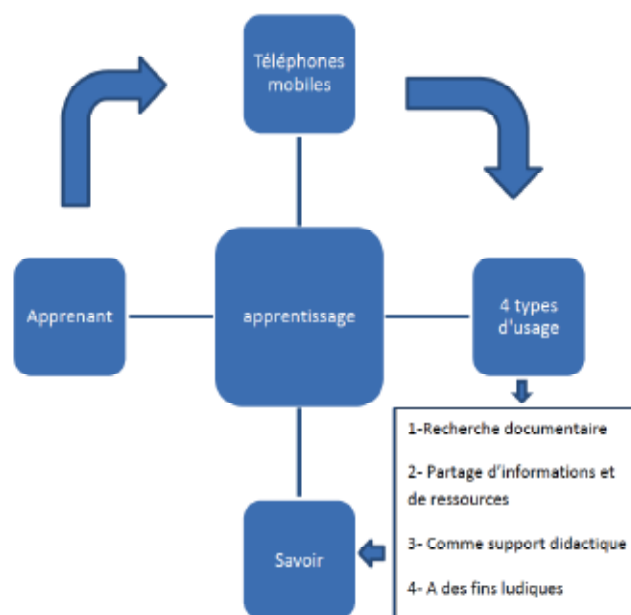


Figure 4. Modèle d'utilisation des téléphones portables à des fins d'apprentissage pour débutants (MUTAD)

Le MUTAD a répertorié quatre catégories d'usages à savoir : (i) **usages des téléphones portables pour la recherche documentaire** (recherche académique; consultation de sites relatifs à des sujets d'intérêt; consultation des bibliothèques en ligne; aller sur les blogues éducatifs); (ii) **usages des téléphones portables pour le partage d'informations et de ressources** (messagerie et consultation des réseaux sociaux numériques); (iii) **usages des téléphones portables directement comme support didactique** (enregistrer les cours; noter les explications du professeur en cours; réaliser des exercices) et enfin (iv) **usages des téléphones portables à des fins ludiques** (« chatter »; jeux en ligne). Ces catégories d'usages conduisent directement au savoir. Mais, en recourant aux technologies mobiles,

l'apprentissage s'en trouve certainement accru. Les usages qui composent chacune des quatre catégories sont basiques, simples et faciles à réaliser. Ils sont à fort impact cognitif et grandement bénéfiques pour l'apprentissage de divers savoirs (Shuler, 2009). Il peut sembler surprenant de trouver sur le MUTAD les jeux en ligne. Cela s'explique bien au regard de la charge cognitive des jeux, de leurs effets avantageux pour la mémoire ainsi que de la culture de la concentration. En effet, les jeux en ligne peuvent également faire partie des ressources pédagogiques utiles et nécessaires à l'apprentissage.

Conclusion

Les technologies mobiles ayant favorisé l'apprentissage mobile peuvent-elles contribuer à relever ce défi partout? Dans notre contexte particulier de résistance et d'interdiction du port et de l'usage des téléphones portables dans les écoles et les salles de cours, l'étude vaut la peine d'être réalisée. En dépit des limites relatives à son caractère exploratoire et à la taille réduite de l'échantillon, elle a montré que les apprenantes ne rechignent pas à utiliser les technologies mobiles dans leurs apprentissages. En considérant le consensus observé dans la littérature scientifique et selon lequel les filles font une utilisation beaucoup moins ludique des TIC par rapport aux garçons, nous estimons que la mise à profit de l'apprentissage mobile devrait être perçue comme une opportunité à saisir par les pays en développement (Traxler et Kukulska-Hulme, 2005) où le taux brut de scolarisation des filles est loin d'être encourageant. Un paradoxe subsiste : autant les téléphones mobiles sont omniprésents en Afrique, autant ils sont cruellement absents des écoles et des salles de cours. Par conséquent, nous souhaiterons que le MUTAD serve de point d'appui pour l'apprentissage mobile et sa généralisation dans les pays africains.

De même, la question de l'image négative de l'apprentissage mobile chez les enseignants pourra être approfondie, dans une recherche future, afin d'élucider son origine et sa place dans la formation des

futurs enseignants au Bénin. Mais il faut, avant tout, que le modèle soit adopté par les gestionnaires du système éducatif. Après suivra la sensibilisation des apprenants et des enseignants en vue de l'adoption du modèle proposé.

Références

- Autorité de régulation des communications électroniques et de la poste (ARCEP). (2016). *Audit de la couverture et de la QOS des réseaux mobiles en République du Bénin*. Récupéré du site de l'Autorité de régulation des communications électroniques et de la poste (ARCEP) : <http://www.acerpe.bj>
- Attenoukon, S. A. (2014). Analyse des usages, enjeux et défis de l'apprentissage mobile auprès des apprenants du supérieur public et privé au Bénin. *Cahiers du CBRST*, (5), 233-272.
- Béché, E. (2014). Opinions et stratégies de détournement des élèves camerounais relatives à l'interdiction du téléphone portable à l'école. *Formation et profession*, 23(1), 24-35. [doi:10.18162/fp.2015.38](https://doi.org/10.18162/fp.2015.38)
- Cisco. (2012). *Cisco visual networking index : Global mobile data traffic forecast update, 2011-2016*. San José, CA : Cisco.
- Collet, I. (2011). Effet de genre : le paradoxe des études d'informatique. *TIC & société*, 5(1). [doi:10.4000/ticetsociete.955](https://doi.org/10.4000/ticetsociete.955)
- Collet, I. et Mosconi, N. (2010). Les informaticiennes : de la dominance de classe aux discriminations de sexe? *Nouvelles questions féministes*, 29(2), 100-113. [doi:10.3917/nqf.292.0100](https://doi.org/10.3917/nqf.292.0100)
- Combes, C. (2015). *Étude du coût cognitif de l'écriture SMS chez les adolescents* (thèse de doctorat, Université Toulouse le Mirail – Toulouse II, France). Récupéré de <http://tel.archives-ouvertes.fr>
- Daffé, G. (2011). *Les disparités de genre dans l'accès et l'utilisation des TIC au Sénégal* (Rapport final). Récupéré du site du Consortium pour la recherche économique et sociale : <http://www.cres-sn.org>

- De Vanssay, S. (2011). Téléphone mobile et école : irréconciliables? *Adjectif*. [Récupéré de http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article91](http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article91)
- Droui, M., El Hajjami, A. et Ahaji, K. (2013). Apprentissage mobile ou M-Learning : opportunités et défis. *Epi Net : Revue électronique de l'EPI (Enseignement public et informatique)*, (155). [Récupéré de http://www.epi.asso.fr](http://www.epi.asso.fr)
- GSMA. (2012). *GSMA announces new global research that highlights significant growth opportunity for the mobile industry*. [Récupéré de http://www.gsma.com](http://www.gsma.com)
- Helsper, E. J. et Eynon, R. (2010). Digital natives : where is the evidence? *British Educational Research Journal*, 36(3), 503-520. doi:10.1080/01411920902989227
- Hourbette, D. (2011). *Genre et usages des TIC. Une étude de cas dans une école d'ingénieur en agronomie* (Thèse de doctorat, Université Paris Descartes, France). [Récupéré de http://tel.archives-ouvertes.fr](http://tel.archives-ouvertes.fr)
- Institut national de la statistique et de l'analyse économique (INSAE). (2013). Recensement général de la population et de l'habitation. [Récupéré de http://www.insae-bj.org](http://www.insae-bj.org)
- Karsenti, T. (2003a). Plus captivantes qu'un tableau noir : l'impact des nouvelles technologies sur la motivation à l'école. *Psychoscope*, 24(8), 24-27. [Récupéré du site de l'auteur : http://karsenti.ca](http://karsenti.ca)
- Karsenti, T. (2003b). Favoriser la motivation et la réussite en contexte scolaire : les TIC feront-elles mouche? *Vie pédagogique*, (127), 27-31. [Récupéré du site de l'auteur : http://karsenti.ca](http://karsenti.ca)
- Kiyindou, A. et Bautista, R. A. (dir.) (2011). *Nouveaux espaces de partage des savoirs. Dynamiques des réseaux et politiques publics*. Paris, France : L'Harmattan.
- L'Écuyer, R. (1990). *Méthodologie de l'analyse développementale du contenu. Méthode GPS et concept de soi*. Sillery, Canada : Presses de l'Université du Québec.
- Mian, B. S. A. (2012). L'apprentissage mobile en formation initiale des enseignants à l'ENS d'Abidjan. *frantice.net*, (5). [Récupéré de http://www.frantice.net](http://www.frantice.net)
- Motlik, S. (2008). Mobile learning in developing nations. *International Review Of Research in Open and Distance Learning*, 9(2). [Récupéré de http://www.irrodl.org](http://www.irrodl.org)
- Raballand, G. (2012). Le téléphone mobile a-t-il créé une révolution en Afrique? *Étude*, 416(6), 739-748. [Récupéré de http://www.cairn.info](http://www.cairn.info)
- Roland, N. (2013). Baladodiffusion et apprentissage mobile : approche compréhensive des usages étudiants de l'Université libre de Bruxelles. *Revue STICEF*, 20. [Récupéré de http://sticef.univ-lemans.fr](http://sticef.univ-lemans.fr)
- Shuler, C. (2009). *Pockets of potential : Using mobile technology to promote children's learning*. [Récupéré du site du Joan Ganz Cooney Center : http://www.joanganzcooneycenter.org](http://www.joanganzcooneycenter.org)
- Tokpodounsi, R. K. (2011, 8 mars). Utilisation du téléphone portable à l'école : les élèves résistent à l'interdiction. *Adjinakou*, (1723). [Récupéré de http://www.journal-adjinakou-benin.info](http://www.journal-adjinakou-benin.info)
- Traxler, J. et Kukulska-Hulme, A. (2005). *Mobile learning in developing countries*. [Récupéré de l'archive Oasis du Commonwealth of learning : http://oasis.col.org](http://oasis.col.org)
- UNESCO. (2012). *Mettre en marche l'apprentissage mobile : thèmes généraux*. [Récupéré de http://unesdoc.unesco.org](http://unesdoc.unesco.org)
- UNICEF. (2012). *Statistiques*. [Récupéré le 30 avril 2014 de http://www.unicef.org](http://www.unicef.org)
- Valk, J.-H., Rashid, A. T. et Elder, L. (2010). Using mobile phones to improve educational outcomes : An analysis of evidence from Asia. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 11(1), 117-140. [Récupéré de http://www.irrodl.org](http://www.irrodl.org)
- Van der Maren, J.-M. (1995). *Méthodes de recherche pour l'éducation* (2^e éd.). Montréal, Canada : Presses de l'Université de Montréal.

- Vendramin, P. (2011). TIC et genre : des regards multiples. *TIC & société*, 5(1).
[doi:10.4000/ticetsociete.938](https://doi.org/10.4000/ticetsociete.938)
- Wagner, E. D. (2005). Enabling mobile learning. *EDUCAUSE Review*, 40(3), 40-53. [Récupéré de http://er.educause.edu](http://er.educause.edu)
- Watkins, S. C. (2009). *The young and the digital: What the migration to social-network sites, games, and anytime, anywhere media means for our future*. Boston, MA : Beacon Press.
- Winters, N. (2006). What is mobile learning? Dans M. Sharples (dir.), *Big issues in mobile learning : Report of a workshop by the Kaleidoscope network of excellence mobile learning initiative* (p 5-9). University of Nottingham.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research, design and methods* (3^e éd.). Beverly Hills, CA : Sage.