

# ANALYSE DES PRATIQUES NOVATRICES LIEES AU MOBILE LEARNING CHEZ LES ÉTUDIANTS DE L'INSTITUT DE FORMATION DES AGENTS DE LA SANTE D'ABIDJAN (COTE D'IVOIRE)

<sup>1</sup>YEO Soungari, <sup>2</sup>KEI Mathias et <sup>3</sup>Blaise N'guetta KABLAN

*<sup>1</sup>Enseignant-chercheur, Maitre-Assistant en Sciences de l'éducation*

*Institut de Recherche, d'Expérimentation et d'Enseignement en Pédagogie (IREEP)/ Université Félix*

**Houphouët BOIGNY d'Abidjan**

*<sup>2</sup>Enseignant-chercheur, Maitre de Conférences en Sciences de l'éducation*

*Institut de Recherche, d'Expérimentation et d'Enseignement en Pédagogie (IREEP)/ Université Félix Houphouët BOIGNY d'Abidjan*

*<sup>3</sup>Enseignant-chercheur, Maitre-Assistant en Sciences de l'éducation*

*Institut de Recherche, d'Expérimentation et d'Enseignement en Pédagogie (IREEP) /Université Félix Houphouët BOIGNY d'Abidjan*

## RÉSUMÉ

Le développement des technologies mobiles a engendré, dans les institutions éducatives et de formation, ainsi que dans les entreprises, les usages et les pratiques de l'apprentissage mobile. Ces pratiques peuvent être différentes d'une personne à une autre.

L'objectif général de la présente étude est d'analyser les pratiques du mobile learning chez les étudiants en formation pédagogique des Sciences de la santé dans un contexte d'expansion des Technologies de l'Information et de la Communication en Côte d'Ivoire. Pour collecter les données, nous avons eu recours à la recherche documentaire et à l'entretien individuel semi-directif. Trente-deux étudiants, sur un total de trente-six, ont été interrogés.

Au terme de l'investigation, il ressort les pratiques liées au mobile learning qui ont été mises en exergue par les enquêtés concernent les prises de notes, de photos et les enregistrements audio ou vidéo, la recherche instantanée d'informations sur Internet à l'aide du téléphone ou de la tablette, le téléchargement et le stockage de documents physiques, audio et vidéo, la lecture et l'envoi de SMS ou de mails aux amis étudiants. Les autres pratiques liées au mobile learning, que les enquêtés ont évoquées, sont le téléchargement et le stockage de documents, d'applications pédagogiques, la visualisation des vidéos sur YouTube, le fait d'échanger des SMS, des mails avec les amis étudiants et avec les enseignants, les pratiques collaboratives

entre étudiants et avec les enseignants à partir des réseaux sociaux.

## **MOTS CLÉS**

Technologies, Mobile learning, pratiques, pédagogie, étudiants.

## **ABSTRACT**

The development of mobile technologies has given rise, in educational and training institutions, as well as in businesses, to the uses and practices of mobile learning. These practices may differ from person to person.

The general objective of this study is to analyze mobile learning practices among students in educational training in Health Sciences in the context of the expansion of Information and Communication Technologies in Côte d'Ivoire. To collect the data, we used documentary research and semi-structured individual interviews. Thirty-two students, out of a total of thirty-six, were interviewed.

At the end of the investigation, the practices related to mobile learning that were highlighted by the respondents emerged, relating to taking notes, photos and audio or video recordings, instant search for information on the Internet. Using the phone or tablet, downloading and storing physical, audio and video documents, reading and sending SMS or emails to student friends. Other practices related to mobile learning, which the respondents mentioned, are downloading and storing documents, educational applications, viewing videos on YouTube, exchanging text messages, emails with student friends and with teachers, collaborative practices between students and with teachers from social networks.

## **KEYWORDS:**

Technologies, Mobile learning, practices, pedagogy, students.

## **INTRODUCTION**

L'avènement des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) a apporté des changements formidables pour la société ivoirienne, en ce sens qu'elles permettent entre autres, l'instruction, l'information, le divertissement, ou la communication dans de meilleures conditions en abolissant toute notion de distance, de frontière. (Pateyron et Salmon, 1996). Pour l'OCDE (2005) citée par Ben Youssef et Hadhri (2009), les TIC offrent de réelles potentialités pour accroître significativement la qualité de l'enseignement supérieur et pour modifier notre

rapport au savoir. À ce niveau, Castillo-Merino, Serradell-López et Vilaseca-Requena (2009) soulignent que les changements qu'elles apportent concernent à la fois l'aspect pédagogique, les tâches administratives et les modalités organisationnelles de gestion.

L'utilité des TIC, et plus spécifiquement celle des technologies mobiles dans l'amélioration et l'efficacité des activités humaines n'est plus à démontrer. Selon le PNUD (2012), dans le domaine de la gouvernance, les technologies mobiles peuvent offrir aux citoyens et aux parties prenantes, de nouveaux moyens de faire entendre leur voix grâce à une ouverture et un renforcement des processus et mécanismes démocratiques. Elles peuvent jouer un rôle majeur dans le milieu bancaire (Sghari, Chaabouni et Schiopoiu Burlea, 2019), dans le domaine des infrastructures de santé et de la gestion logistique des médicaments (Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement, 2018), dans les entreprises (Charlier, 2010) ou encore dans le domaine de l'éducation (Kouakou, 2019 ; UNESCO, 2012, 2013, 2015).

À l'analyse, même si les technologies mobiles présentent quelques inconvénients (problème de sécurité, problème d'ordre technique, risque de perte des données, etc.) il faut reconnaître qu'elles sont associées à de nombreux avantages pour l'organisation et les individus. Parmi ces avantages, on peut citer la flexibilité, la productivité, la rationalisation, la réactivité, le gain de temps et surtout l'efficacité (Bazin, 2010).

Ainsi, depuis plus d'une décennie, on assiste à une évolution sans cesse et à un accroissement des technologies mobiles partout dans le monde, dans les pays du Nord comme ceux du Sud, même s'il existe toujours une fracture à l'avantage de ceux du Nord. Selon la Global System for Mobile Communications Association (GSMA, 2017, 2019), une association qui représente plus de 800 opérateurs et constructeurs de téléphonie mobile dans le monde, il y a une forte croissance des technologies mobiles dans le monde. En Afrique, Randrianasolo-Rakotobe et Ledjou (2018) notent que les abonnements aux mobiles n'ont cessé de croître dans la dernière décennie. Selon eux, début 2012, l'on dénombrait 649 millions de cartes SIM en Afrique.

À la fin de 2018 (GSMA, 2019), l'Afrique subsaharienne comptait 456 millions d'abonnés mobiles uniques, soit une augmentation de 20 millions par rapport à l'année précédente et un taux de pénétration de 44%. Environ 239 millions de personnes, soit 23% de la population, utilisent également l'internet mobile de manière régulière. Cette partie du continent africain est la région qui présente le taux de croissance le plus élevé, avec un taux de croissance annuelle composé de 4,6% et 167 millions d'abonnés supplémentaires d'ici à 2025. Le niveau d'adoption de la 3G a doublé ces deux dernières années, grâce à l'extension de la couverture des réseaux 3G et à l'arrivée sur le marché de terminaux moins chers. Quant au nombre

de connexions à l'aide de smartphones, il a atteint, en 2018, 302 millions. On note aussi que l'adoption de la 4G commence à prendre de l'ampleur en Afrique au sud du Sahara, parce qu'au cours des douze derniers mois, de nouvelles assignations de fréquences 4G ont eu lieu dans plusieurs pays et une augmentation remarquable du niveau de déploiement des réseaux 4G a été constatée (GSMA, 2019). À propos de la 4G, on note qu'elle est devenue la technologie mobile la plus dominante dans le monde (GSMA, 2020).

En Côte d'Ivoire, les TIC connaissent également une évolution importante en termes d'usage et de pratiques. Les détenteurs de téléphones intelligents, de smartphones ou de tablettes sont de plus en plus nombreux. À la fin du dernier trimestre de l'année 2017, le nombre d'abonnements à la téléphonie mobile était de 31.747.233 contre 27.451.250 au 31 décembre 2016. Quant au parc d'abonnés à internet mobile, il est passé de 10.402.348, en décembre 2016, à 13.095.386, en décembre 2017 (ARTCI, 2016, 2017, 2018). À la fin de décembre 2019, le nombre d'abonnements à la téléphonie mobile était de 37.809.615 contre 33.807.850 au dernier trimestre de l'année 2018. Le nombre d'abonnés à internet mobile est passé de 13.428.112, en décembre 2018, à 17.021.159 en décembre 2019 (ARTCI, 2018, 2019, 2020).

En outre, le taux de couverture du territoire en réseaux mobiles par les trois opérateurs (Orange CI, MTN CI et MOOV CI) s'accroît au fil des années. Selon les chiffres de l'ARTCI (2018, 2019, 2020), pour le réseau 2G, à la fin de décembre 2019, le taux de couverture du territoire national était de 83,35% pour ORANGE, 80,75% pour MTN et 67,56% pour MOOV. Au dernier trimestre de l'année 2018, le taux de couverture du territoire national en réseau 2G était de 83% pour Orange, 80,57% pour MTN et 67,57% pour MOOV. En ce qui concerne la 3G, à la fin du mois de décembre 2019, le taux de couverture était de 81,96% pour l'opérateur ORANGE, 57,71% pour MTN et 3,40 pour MOOV contre un taux de couverture du territoire national de 41% pour Orange, 55,61% pour MTN et 3,4% pour MOOV en décembre 2018. Quant à la 4G, le taux de couverture national est passé de 5% pour ORANGE en 2018 à 22,21% en décembre 2019. Pour MTN et MOOV, ce taux est respectivement de 6,01% et 2,77% pour les années 2018 et 2019.

L'analyse des chiffres ci-dessus permet de dire qu'une grande partie de la population peut accéder à internet. C'est d'ailleurs ce que souligne Mian (2012), pour qui, les téléphones mobiles avec la technologie d'accès à Internet permettent aujourd'hui à une masse critique de personnes en Côte d'Ivoire et dans plusieurs pays d'accéder à l'internet sans recourir à l'achat d'un Ordinateur.

Ce contexte d'accès croissant à des technologies mobiles, connectées entre elles, influence profondément, selon Minichiello (2013), la réflexion sur l'apprentissage et rend les frontières entre l'éducation formelle et non formelle moins étanches

qu'auparavant. En d'autres termes, les technologies mobiles offrent aux acteurs de l'éducation la possibilité de la mise en œuvre de l'apprentissage mobile encore appelé mobile learning.

Pour Farley, Murphy et Rees (2013), l'apprentissage mobile est de plus en plus considéré comme une aubaine pour les universités et les enseignants. Pour ces auteurs, l'apprentissage apparaît aussi comme un moyen de permettre l'apprentissage partout, à tout moment et à la convenance de l'apprenant. De ce fait, il est sans aucun doute mis en œuvre aussi bien par les enseignants que par les étudiants dans les écoles d'enseignement secondaire et supérieur, et ce, quelles que soient les disciplines enseignées. Et pour nous, les étudiants du Centre Régional d'Excellence en Pédagogie des Sciences de la Santé d'Abidjan, comme de nombreux étudiants dans le monde et en Afrique, ne sont pas en marge des usages des technologies mobiles dans le processus d'apprentissage. En d'autres termes, dans le contexte d'explosion et de croissance des technologies mobiles, de leur importance dans l'éducation et de leur accès facile, les interrogations sur les pratiques de l'apprentissage mobile chez ces étudiants méritent des réponses. De ce fait, quelles sont les pratiques du mobile Learning chez les étudiants du Centre Régional d'Excellence en Pédagogie des Sciences de la Santé d'Abidjan. L'objectif de cette étude est de comprendre les pratiques du mobile Learning chez les étudiants de ce centre. Pour atteindre cet objectif, nous avons mené des recherches avec ces étudiants dans leur structure de formation. Toutefois, avant d'exposer les résultats obtenus, il est important d'analyser le cadre conceptuel de l'étude et d'expliquer la démarche méthodologique qui a été suivie.

## **1. CADRE CONCEPTUEL**

### **1.1. Le mobile learning**

La littérature scientifique relative au mobile learning est très abondante. Les chercheurs n'ont encore pu s'accorder sur une définition unique du mobile learning. Plusieurs définitions du mobile learning sont donc proposées par les chercheurs et les organisations internationales intervenant dans le domaine. Ainsi, pour l'Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation (2012), le mobile learning est un apprentissage numérique facilité par des dispositifs portables, tels que les téléphones mobiles, les ordinateurs de poche et les assistants numériques personnels. Ces technologies, indique la FAO, permettent de communiquer par courrier électronique, d'accéder à Internet et d'envoyer des messages vocaux et des messages textuels. Par ailleurs, Sofi, Laafou, Mahdi, Janati-Idriss et Madrane (2017) notent que le mobile learning, communément appelé apprentissage nomade, implique la combinaison des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement (TICE) et de la technologie mobile des Smartphones. Il s'agit,

soulignent les auteurs, d'apprendre ou de se former à partir de son Smartphone ou de sa tablette, n'importe où et n'importe quand, plutôt que d'être obligé d'aller dans une salle de cours ou dans un bureau. Cette définition met un accent particulier sur deux technologies mobiles que sont le smartphone et la tablette. En revanche, la définition du mobile learning proposée par O'Malley, Vavoula, Glew, Taylor, Sharples et al., (2005) met l'accent sur l'omniprésence de l'apprenant et l'ensemble des technologies mobiles qu'il peut utiliser. En effet, dans leur entendement, le mobile learning peut être défini comme toute sorte d'apprentissage qui se produit lorsque l'apprenant n'est pas à un endroit prédéterminé, fixe, ou bien l'apprentissage qui se produit lorsque l'apprenant profite des possibilités offertes par les technologies mobiles. À propos des technologies mobiles utilisées pour apprendre, Kukulska-Hulme (2010) souligne qu'il s'agit d'appareils aisés à transporter et offrant les fonctionnalités de bureautique, de communication, de stockage de données, d'enregistrement audio et vidéo, et de géolocalisation, tels que les smartphones, tablettes, liseuses, etc.

Une analyse de l'état de l'art sur le mobile learning permet de distinguer deux aspects qui sont constamment mis en exergue par les chercheurs : il s'agit de l'appareil mobile utilisé pour l'apprentissage et la mobilité de l'apprenant lui-même. Ce qui permet aux apprenants d'apprendre à tout moment et en tout lieu. Face donc à l'absence de consensus autour d'une définition acceptable par tous, l'UNESCO (2013) estime que les débats sur l'apprentissage mobile devraient être non seulement centrés principalement sur la mobilité et ses avantages uniques que sur la technologie en soi, et surtout inclure les questions de savoir comment les appareils mobiles peuvent soutenir l'apprentissage et aider à la réalisation des objectifs éducatifs aussi larges que la bonne administration de l'éducation et la bonne gestion de l'information.

Se basant sur la littérature, Traxler (2010) identifie trois approches définitionnelles du mobile learning. D'abord, il relève des définitions technocentriques, qui ont tendance à mettre l'accent sur la nature des appareils mobiles (appareils électroniques, appareils portables ou de poche). Ensuite, il évoque des définitions qui sont focalisées sur la mobilité de l'apprenant, et largement orientées vers la mobilité de la technologie. Enfin, il souligne l'existence de définitions plus récentes, qui mettent l'accent à la fois sur la mobilité de l'apprenant et le processus d'apprentissage. L'auteur ajoute que les définitions qui incorporent une description de la technologie risquent de devenir obsolètes du fait de l'évolution croissante et surtout rapide des technologies mobiles et de leurs capacités.

Pour l'UNESCO (2013),

*« L'apprentissage mobile fait appel à la technologie mobile, seule ou combinée à d'autres technologies de l'information et de la communication (TIC), pour permettre d'apprendre en tout lieu et à*

*tout moment. L'apprentissage prend alors les formes les plus diverses : on peut utiliser les appareils portables pour accéder aux ressources éducatives, se connecter aux autres ou créer du contenu, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur de la salle de classe. L'apprentissage mobile s'applique aussi aux objectifs éducatifs au sens large, qu'il s'agisse de mieux gérer les systèmes scolaires ou d'améliorer la communication entre les écoles et les familles. » (Page 6)*

Par appareil mobile (Comité de Valorisation de l'Enseignement, 2015), il faut entendre un équipement électronique qui permet la création, l'emmagasinage, l'échange, la communication, la consultation et le traitement d'informations, de données ou de documents numériques en tout temps et en tous lieux. Le Comité de Valorisation de l'Enseignement ajoute que les appareils tels que les ordinateurs portables, les tablettes numériques, les téléphones cellulaires, les téléphones intelligents, les lecteurs MP3, les accessoires intelligents (Apple Watch, Google Glass, Samsung Gear, Sony SmartWatch, LG Lifeband, etc.) font partie de cette catégorie d'appareils.

Quoi qu'il en soit, les recherches sur le mobile learning montrent qu'il prend de l'ampleur et qu'il est même préconisé aussi bien dans les institutions éducatives que dans les autres secteurs d'activité en vue de rendre les activités éducatives et de formation inclusives. Cependant, la pratique du mobile learning suppose des usages des technologies mobiles dans le processus d'enseignement et d'apprentissage. Faire un bref état des lieux sur les usages de ces technologies mobiles à l'école nous paraît essentiel dans le cadre de ce travail de recherche.

## **1.2. État des lieux sur les usages des technologies mobiles à l'école**

Plusieurs recherches ont mis en exergue les usages des technologies mobiles dans l'enseignement et la formation. Dans son document intitulé « Mettre en marche l'apprentissage mobile: Thèmes généraux » et publié en 2012, l'UNESCO indiquait que de nombreux exemples de projets s'appuient sur les appareils mobiles pour transmettre un contenu éducatif. L'UNESCO rappelle l'exemple de Lahore, au Pakistan, où un projet qu'elle a mis en œuvre utilisait la technologie du service d'envoi de messages courts (SMS, ou texto) pour diffuser des contenus éducatifs à des apprenants socialement et économiquement défavorisés ayant suivi jusqu'au bout une formation présentielle en alphabétisation dans des centres éducatifs. Toujours au Pakistan, la FAO (2012) souligne que dans trois districts de la province du Pendjab, des personnes qui participaient à un projet pilote de post-alphabétisation, utilisaient les appareils portables, pour renforcer des compétences en lecture et écriture nouvellement acquises. Ainsi, après avoir terminé un cours d'alphabétisation de base, relève la FAO, ces personnes se voient confier un téléphone portable sur lequel ils reçoivent près de 600 Short Messages Service (SMS) qu'elles doivent lire et copier

dans leur cahier d'exercices dans le but de les lire afin d'accroître leurs compétences. Ces personnes devaient aussi répondre aux messages et aux questions posées dans les messages. Cette expérience montre que les technologies mobiles sont aussi utilisées dans l'éducation non formelle et peuvent, sans aucun doute, contribuer à une réduction considérable du taux d'analphabétisme des populations dans le monde.

Au Canada, l'étude de Fiévez et Karsenti (2018) relative aux usages et perceptions des enseignants lors de l'utilisation de la tablette en contexte scolaire a permis de relever les principaux usages pédagogiques de la tablette. Les principaux usages sont les activités d'écriture et d'annotation, le transfert des documents aux élèves, la communication et la collaboration entre les enseignants et entre les élèves et l'enseignant, la recherche et l'accès à l'information, les évaluations formatives, etc.

Le travail de recherche de Pontes (2017) relatif aux usages et aux représentations sociales de l'apprentissage mobile chez des futurs enseignants brésiliens et québécois montre qu'ils utilisent les technologies mobiles pour soutenir leur apprentissage. Les résultats montrent que le téléphone cellulaire intelligent, par exemple, est utilisé par les brésiliens pour envoyer et recevoir des courriels, partager des informations avec d'autres étudiants et communiquer sur les sites de médias sociaux à propos de leurs études. Dans la même perspective, ces futurs enseignants brésiliens utilisent l'ordinateur portable pour réaliser certaines activités telles que la lecture des manuels ou des articles du cours qui sont obligatoires, les enregistrements vidéo, la lecture de vidéo, etc. En ce qui concerne les québécois, l'étude montre qu'ils utilisent les technologies mobiles pour accomplir un certain nombre de tâches. On peut citer entre autres, le fait d'accéder au matériel du cours ou le lire, le fait de rechercher sur Internet des informations reliées au cours, prendre des photos ou des vidéos pour soutenir l'apprentissage, communiquer sur les sites de médias sociaux, etc. Ces résultats sont presque similaires à ceux obtenus par Sofi, Laafou, Mahdi, Janati-Idriss, Madrane (2017) dans une étude réalisée à l'École Normale Supérieure de Tétouan, au Maroc. Les résultats de l'enquête montrent que les technologies mobiles occupent une place importante dans le processus d'apprentissage chez les étudiants. Les auteurs ont pu constater que l'utilisation des dispositifs mobiles dans l'enseignement sert à simplifier l'apprentissage pour les étudiants qui cherchent des ressources éducatives comme les cours, les exercices et les vidéos éducatives en tout temps et en tout lieu. Ainsi, les principaux usages des technologies mobiles dans le processus d'apprentissage sont le téléchargement des cours, le téléchargement des exercices et la visualisation des vidéos instructives. Toujours au Maroc, mais cette fois-ci dans le domaine de la santé, une étude réalisée par Ait Mouddene, Bouhaji, Benloubir, Serhier & Bennani Othmani (2017) a montré que durant leur formation, les internes procédaient au téléchargement d'une multitude d'applications mobiles en santé. Ainsi, on peut évoquer les applications dédiées au diagnostic et à la prise

en charge des malades, les applications dédiées aux protocoles thérapeutiques et les conduites à tenir. Les auteurs rappellent que ces différentes applications concernaient particulièrement le calcul des scores médicaux, l'interprétation de l'électrocardiogramme, l'interprétation des images radiologiques, l'interprétation des examens biologiques et des guides de médicaments.

En Côte d'Ivoire, des études portant sur les usages des technologies mobiles dans le domaine de l'éducation ont été réalisées par certains chercheurs ivoiriens. On peut citer, par exemple, celles de Mian (2012) et Holo (2015). Les résultats de l'étude réalisée par Mian montrent que dans le cadre de leur formation, les futurs enseignants enquêtés disent faire usage de leurs téléphones mobiles pour *échanger avec des collègues dans le cadre de la formation et prendre des Rendez-vous afin de traiter un sujet d'ordre académique*. Les téléphones mobiles leur permettaient également d'échanger avec leurs formateurs et des personnes ressources. Ces échanges, souligne l'auteur, leur permettent de prendre des conseils auprès d'un collègue ou d'un inspecteur pour éclaircir certains thèmes dans la discipline. Les résultats de cette étude ont montré aussi que les futurs enseignants utilisent leurs téléphones mobiles pour trouver des informations portant sur le contenu de la formation auprès des collègues, pour trouver des informations concernant la discipline de formation sur Internet. Quant à l'étude de Holo, les résultats ont montré que le téléphone mobile leur permet d'une part, sur le plan organisationnel, de communiquer avec leurs délégués de TP ou d'amphi pour connaître les modifications liées à leur emploi du temps ; d'autre part, sur le plan des apprentissages, le téléphone leur permet d'enregistrer des cours, d'effectuer des recherches sur internet et de télécharger des fichiers pour approfondir leurs connaissances.

## **2. MÉTHODOLOGIE**

### **2.1. Terrain et participants à l'étude**

Les participants à l'étude sont des étudiants travaillant dans le domaine de la santé et inscrits en Master des Sciences Infirmières et obstétricales, Option Pédagogie des Sciences de la santé, au Centre Régional d'Excellence de Pédagogie des Sciences de la Santé à l'Institut de Formation des agents de santé d'Abidjan (Côte d'Ivoire). Cet article fait suite à un article que nous avons écrit précédemment sur les perceptions que ces étudiants avaient du mobile learning (Yéo, Kéi et Kablan, 2020-sous presse). Et leurs réactions pendant l'enquête nous ont conduits à chercher à approfondir, au-delà des perceptions, les aspects liés à leurs réelles pratiques liées au mobile learning en classe et en dehors de la classe. Ils sont originaires de plusieurs pays d'Afrique. (Burkina Faso, Mali, Niger, Tchad, Mauritanie et Côte d'Ivoire).

### **2.2. Echantillonnage**

Dans le domaine de la recherche, la meilleure démarche permettant de cerner un phénomène est l'observation de toutes les unités statistiques. En raison du coût souvent élevé d'une telle opération, les chercheurs ont recours à des échantillons en vue de collecter les données. En ce qui concerne, la population de cette étude, il faut relever qu'elle est constituée seulement de 36 étudiants. Cependant, au moment de l'investigation, quatre (4) d'entre eux étaient absents. Ainsi, vu la faible taille de l'échantillon, nous avons décidé d'interroger les 32 étudiants présents et disponibles.

### **2.3. Méthodes de collecte et de traitement des données**

Cette recherche est qualitative et s'appuie sur la recherche documentaire qui est une technique de recherche et l'entretien individuel semi-directif qui est un instrument de collecte des données.

#### **✓ Recherche documentaire**

Technique de l'information couramment utilisée dans les recherches qualitatives en sciences sociales, la recherche documentaire nous a permis, sur la base des rapports d'activités et des documents de l'Agence de Régulation des Télécommunications de Côte d'Ivoire (ARTCI) et des trois opérateurs de téléphonie mobile (ORANGE, MTN et MOOV) de recueillir les informations relatives aux équipements et connexions internet disponibles en Côte d'Ivoire.

#### **✓ Entretien individuel semi directif**

Le guide d'entretien administré selon le mode individuel semi-directif est un instrument que nous avons utilisé dans cette étude. Deux thématiques majeures ont été abordées dans cet entretien. La première thématique était relative aux équipements mobiles et internet disponibles sur le marché et ceux possédés par les étudiants et qui leur permettraient de mettre en œuvre le mobile learning. La seconde thématique faisait cas des pratiques réelles du mobile learning développées par les apprenants en classe et en dehors de la classe. Les données recueillies ont fait l'objet d'analyse de contenu. Selon Thiétart (2014), l'analyse de contenu s'appuie sur le principe selon lequel la répétition d'unités d'analyse de discours (mots, expressions ou significations similaires, phrases, paragraphes) révèle les centres d'intérêt, les préoccupations des auteurs du discours.

## **3. RÉSULTATS**

### **3.1. Appareils mobiles et équipement internet possédés par les apprenants**

En Côte d'Ivoire, trois opérateurs (ORANGE CI, MTN CI et MOOV CI) interviennent dans le domaine de la téléphonie mobile et proposent, de ce fait, aux populations des appareils mobiles et équipements Internet. À propos des appareils mobiles,

les étudiants interrogés affirment posséder chacun au moins un Smartphone et un ordinateur portable permettant la navigation sur Internet. On a noté aussi que la plupart d'entre eux possède également une tablette.

« J'ai deux smartphones. Dans le premier j'ai les puces d'orange et MTN, et dans le second, j'ai une puce MOOV et une autre puce MTN. Comme ça, si la batterie de l'un est déchargée, je peux communiquer ou même naviguer avec le second téléphone » (Enquêté2)

« Parlant des téléphones ou smartphones, je pense que tous les étudiants ici ont chacun deux téléphones. Si vous faites le tour de table, vous allez le remarquer. Évidemment, il y a certains qui ont trois téléphones, et d'autres, en plus des téléphones, possèdent des tablettes. En ce qui concerne l'ordinateur, tous les étudiants ici en possèdent. On se connaît tous ici, on fait beaucoup de travaux ensemble et je n'ai pas encore vu quelqu'un qui ne possède pas d'ordinateur portable. Et tout le monde est connecté à l'Internet » (Enquêté 5)

À l'analyse, les étudiants enquêtés possèdent des appareils mobiles pouvant leur permettre de pratiquer le mobile learning. Ils peuvent aussi se procurer des équipements Internet que proposent ces trois compagnies de téléphonie mobile en CI (ORANGE, MTN et MOOV) en vue de se connecter à l'Internet.

À ORANGE CI, les équipements Internet proposés sont : le Domingo 3G à 20 000 FCFA, le Domigo, l'Airbox 4G à 29 000 FCFA, le Box Internet + Fixe à 37 000 FCFA, le Devolo Répéteur Wifi à 30 000 FCFA, le Flybox Standard à 47 000 FCFA, le Flybox Plus à 55 000 FCFA et le Flybox Max à 60 000 FCFA. En ce qui concerne MOOV CI, les équipements proposés sont : le Wimo 4G (wifi Pocket) à 24900 FCFA et le Box 4G (Routeur) à 44900 FCFA. Quant à l'opérateur MTN CI, ses équipements proposés sont : le Huawei Mifi Pocket à 25 000 FCFA et le Huawei CPE à 40 000 FCFA.

L'entretien a révélé aussi que nos enquêtés possèdent des équipements internet. L'équipement internet le plus utilisé est le wifi Pocket. Ce wifi Pocket est appelé Domino Airbox chez ORANGE CI ; WIMO 4 G, chez MOOV et Huawei Mifi Pocket chez MTN CI. Les enquêtés ont révélé que ce type d'équipements est plutôt facile à l'apprentissage mobile.

« J'ai un wifi Pocket de MTN CI. Il est tout petit et quand je le charge, je me déplace avec ça dans ma poche en tout temps et en tout lieu. Cela me permet d'avoir la connexion et d'apprendre les leçons quand je veux » (Enquêté 1)

L'enquête a révélé aussi que d'autres étudiants possèdent soit le Flybox standard de Orange, soit le Box 4 G de MOOV ou encore le Huawei CPE de MTN. Ce type d'équipement sous forme de Box n'est cependant pas facile à transporter.

«Je possède l'équipement internet Huawei CPE de Mtn parce qu'à la maison, nous avons cinq ordinateurs de bureau qui sont connectés à l'Internet. Et comme ce n'est pas facile de transporter cet équipement, j'ai un Wifi Pocket que je charge de temps en temps. Et quand

aucun de mes deux appareils n'est chargé, j'achète des Pass Internet Mtn, Orange ou Moov. J'ai les trois réseaux. » (Enquête 4).

Posséder des appareils technologiques mobiles, tels que les smartphones ou les tablettes, est un pas important dans le processus de connexion à l'Internet. Néanmoins, pour se connecter à l'Internet avec ces appareils, il faut nécessairement acheter des Pass ou forfaits Internet pour bénéficier d'un certain volume Internet de navigation.

Les trois opérateurs de téléphonie mobile en Côte d'Ivoire proposent aux populations une variété de Pass ou forfaits Internet leur permettant d'accéder à l'internet. Ainsi, à ORANGE CI, il y a des Pass Internet Jour, des Pass Internet Semaine et des Pass Internet Mois. Les Pass Jour sont : le Pass Jour Mini dont le volume Internet est de 40 Méga Octets (MO), coûte 100 FCFA ; le Pass Jour Lite dont le volume Internet est de 85 MO, coûte 200 F ; le Pass Jour dont le coût est de 500 F permet de bénéficier d'un volume de 280 Méga Octets ; et le Pass Jour Plus, qui est proposé à 600 F, offre un volume Internet de 350 Méga Octets. Les Pass Semaines sont de deux ordres : le Pass Semaine Half coûte 1 500 FCFA et permet de bénéficier d'un volume internet de 750 Méga Octets et le Pass Semaine dont le coût est de 2 500 FCFA, offre 1500 Méga Octets de volume Internet. Quant aux Pass Internet Mois, ORANGE CI en propose 4 types : le Pass Mois Lite vendu à 5 000 F, permet aux personnes qui l'achètent de profiter de 2,5 Giga Octets (GO) de volume internet ; le Pass Internet Mois Full coûte 10.000 F et donne accès à 6 GO de volume internet ; le Pass Mois Plus à 15 000 FCFA pour un volume internet de 10 GO et le Pass Mois Max qui coûte 20.000 F permet d'obtenir 15 Go de volume Internet.

À MTN CI, la durée et le coût du Pass Internet sont aussi variables. Ainsi, on a le Pass internet de 3 jours qui coûte 500 F à l'achat et donne droit à 225 Mo de volume internet. Cette entreprise offre aussi deux Pass internet semaine dont l'un à 1 000 F pour 530 Mo et l'autre à 1 800 F pour 980 Mo. Les Pass Mois proposés par MTN sont de deux ordres également : l'un coûte 10 000 F pour 15 Go de volume internet et l'autre peut être acheté à 19 000 F pour un volume internet est de 30 GO.

En ce qui concerne l'entreprise MOOV CI, elle propose aux particuliers des forfaits d'internet d'une heure à 200 FCFA pour 50 Mo de volume Internet, des forfaits jours (95 FCFA pour un volume Internet de 33 MO, 200 FCFA pour un volume Internet de 72 Mo et 450 FCFA pour un volume Internet de 200 MO), des forfaits semaines (Semaine Mini à 600 FCFA pour 250 MO de volume Internet et Semaine à 1 500 F FCFA dont le volume internet est de 700 MO).

Des forfaits dont la validité est de 30 jours sont aussi proposés par MOOV CI (Mois Mini à 2 000 FCFA F pour 1 Go de volume Internet, forfait Plus à 4 900 F pour 2,5 GO de volume Internet, forfait Extra à 9 900 F pour 6 GO de volume Internet ; forfait maxi à 14 900 F pour 9 Go de volume Internet et le forfait Premium à 19 900 F pour

13 GO plus 200 % de bonus de volume Internet et un forfait Mois Illimité à 39 000 F).

Notre investigation, au sujet de leur mode de connexion à l'Internet, a révélé que les étudiants s'intéressent davantage aux offres Internet journalières et hebdomadaires même lorsqu'ils possèdent des équipements Internet comme le Wifi Pocket.

« J'achète les volumes Internet dont la validité est d'un jour ou d'une semaine. Ils ne coutent pas cher et permettent aux apprenants des établissements d'enseignement secondaires ou supérieur et à tous ceux qui ont des moyens modestes et qui ont un Smartphone ou une tablette d'accéder à l'Internet » (Enquête 7).

Relevons que les étudiants enquêtés estiment que la diversité et les coûts variables des Pass ou forfaits Internet offrent la possibilité à une grande partie de la population de se connecter à l'Internet.

« Les Pass ou forfaits Internet sont disponibles pour toutes les bourses. Il y a des forfaits de 100 FCFA, des forfaits de 200 FCFA, des forfaits de 450 FCFA, etc. en plus, à l'achat d'un forfait, l'opérateur offre souvent des bonus de 100%, 200% et souvent même 300%. Personnellement je recharge mon Wifi Pocket. Mais cela ne m'empêche pas d'acheter des Pass ou forfaits Internet d'une heure, d'un jour ou d'une semaine. Surtout qu'avec ces Pass ou forfaits Internet, il y a toujours des bonus allant de 100 à 200%. Que le volume de mon Wifi Pocket de 15 Giga Octets soit terminé ou pas, puisque que j'ai au moins un de mes téléphones sur moi, j'achète ces Pass dans beaucoup de circonstances, soit pour apprendre quelque chose, soit pour vérifier une information. (Enquête 9).

A l'analyse, même que quand ils ont un Wifi Pocket, des étudiants achètent toujours des Pass ou forfaits internet par le biais du crédit de leurs téléphones.

« J'ai un Wifi Pocket MTN que je recharge souvent à 10.000FCFA pour 15 Go ou à 19.000FCFA pour 30 Go. Comme il n'est évident d'avoir toujours le Wifi Pocket sur soi, j'achète souvent des Pass Internet Jour ou semaine de Orange, Moov ou Mtn. Il me suffit d'avoir du crédit de communication ou de l'argent sur mon Orange Money, Mtn Money ou Moov Money. Vous savez, il est facile d'oublier le Wifi Pocket lorsque vous sortez de la maison. Mais, oublier tous ses téléphones portables à la maison est rare même si ça arrive. Donc avec le téléphone portable, on achète facilement les Pass internet Heure, Jour, Semaine » (Enquête 15).

## **3.2. Pratiques du mobile Learning par les apprenants**

Les pratiques du mobile learning auxquelles les étudiants enquêtés ont recours sont nombreuses et diverses. Certaines d'entre elles peuvent être facilement mises en œuvre en classe. En revanche, d'autres sont plus adaptées en dehors de la classe ou pendant des périodes de pauses.

### **3.2.1. Pratiques du mobile Learning par les apprenants en classe**

#### **3.2.1.1. Prise de photos et enregistrements audio ou vidéo**

La prise de photos et l'enregistrement audio ou vidéo sont des pratiques du mobile learning couramment mises en œuvre par les étudiants lorsqu'ils sont en classe. Certains enquêtés ont indiqué qu'ils prennent des photos en classe, pendant les cours lorsque l'enseignant fait une présentation PowerPoint. D'autres ont affirmé qu'ils font des enregistrements audio ou vidéo. Ces pratiques, selon les enquêtés, permettent une meilleure organisation des cours et sans pression en vue de mieux apprendre.

« Il y a souvent des enseignants qui sont rapides quand ils font le cours. Et quand c'est comme ça, ce n'est pas facile de suivre et de prendre note. Parce que les diapos passent vite et on ne peut pas prendre note, surtout quand y a des schémas dedans. Alors, moi, ce que je fais, si le type fait une présentation PowerPoint, je prends avec ma tablette, toutes les photos du diaporama. Et puis, à partir de ces photos-là, moi-même, je m'organise, je reconstitue le cours, je bosse et ça reste dans ma tête. » (Enquêté 30).

A entendre les étudiants enquêtés, le téléphone portable et la tablette sont des moyens qui leur permettent de construire un environnement personnel d'apprentissage efficace. Les propos suivants attestent bien cette réalité :

« Avec le téléphone ou une tablette, on peut vraiment apprendre de plusieurs façons. Généralement, j'enregistre les cours pour aller les réécouter. C'est vrai qu'il faut prendre note, et je le fais d'ailleurs, mais j'aime beaucoup enregistrer avec mon téléphone, parce que de cette façon, j'ai en plus des notes, toutes les explications du professeur. Et beaucoup d'étudiants font ça aussi. » (Enquêté 17).

« En classe, quand tu vois que l'enseignant va trop vite dans son cours, qu'il parle trop rapidement, ce que tu fais, tu enregistres ou bien tu filmes. Quand tu filmes avec une tablette par exemple, tu as le son, les images et les explications du professeur. Et ça, c'est très bon pour l'apprentissage. En tout cas, c'est ce que je fais beaucoup de fois » (Enquêté 8).

En clair, la prise de photos et les enregistrements audio ou vidéo permettent aux apprenants de mieux organiser leur processus d'apprentissage afin d'acquérir les compétences indiquées.

### **3.2.1.2. Recherche instantanée d'information sur Internet à l'aide du téléphone ou de la tablette**

L'une des pratiques du mobile learning chez les étudiants enquêtés consiste à faire des recherches à partir d'un téléphone, d'un ordinateur portable ou d'une tablette connectés à l'internet, pour vérifier une information, une opinion ou une idée émise par l'enseignant qui suscite des doutes ou un déficit de connaissance chez les étudiants. À ce sujet, l'un des enquêtés a fait la déclaration suivante au cours de l'entretien.

« Quand vous êtes en classe, le prof. dit quelque chose, et puis tu doutes, tu n'es pas trop sûr de ce qu'il a dit. Dans ce cas, tu fais quoi ? Moi, je prends mon téléphone, je vais sur internet pour vérifier ce que le prof a dit. Si l'information que je trouve est conforme à

ce qu'il a dit, là, on avance ; mais si c'est différent, je vais interpellier le prof. pour qu'on sache quelle est la bonne information. Sinon, les étudiants peuvent copier des erreurs pour partir à la maison alors qu'on peut vérifier immédiatement avant de partir. Et quand tu vois tous ces progrès, on ne peut que saluer l'avènement des TIC, et plus spécialement celui des technologies mobiles qui permettent de faire beaucoup de choses dans l'enseignement » (Enquête 10)

La recherche instantanée d'informations avec les appareils mobiles connectés à internet apparaît comme un moyen d'éviter de copier des erreurs qui pourraient être préjudiciable au cours de la formation.

### **3.2.1.3. Téléchargement et stockage de documents physiques, audio et vidéo**

Télécharger des ouvrages, des articles, des rapports d'activités, des images audio ou vidéo et les stocker sur la carte mémoire du téléphone ou de la tablette sont des pratiques courantes chez les étudiants enquêtés, comme en témoignent les propos ci-dessous tenus par certains d'entre eux.

« Quand l'enseignant fait son cours et qu'il donne des références importantes par rapport à ce qu'il dit, moi, pour ne pas oublier, j'utilise mon téléphone, je vais sur internet, je télécharge les documents relatifs à ça, je les stocke sur le téléphone. Au moment opportun, je les bosser. » (Enquête 12)

En faisant le téléchargement et le stockage des documents sur leurs appareils mobiles, les étudiants pensent qu'ils préparent mieux leur apprentissage et ne se contentent plus seulement des supports de cours de leurs enseignants.

« En classe, avec mon smartphone, et par rapport à ce que l'enseignant dit, je télécharge beaucoup de documents de toute nature, c'est-à-dire des vidéos, des audio et même des images simples qui permettent de comprendre ou d'approfondir ce qu'il dit. Je les garde sur mon Drive ou sur la mémoire du téléphone, et après, je m'organise pour bosser ça. Parce que on ne peut pas se contenter seulement du support de cours du professeur ; il y a beaucoup de sources et beaucoup de documents qui peuvent nous aider. » (Enquête 11)

Les propos tenus par certains enquêtés qui indiquent clairement que le téléchargement et stockage de documents physiques, audio et vidéo sont des pratiques de mobile learning qui leur permettent de mieux s'organiser et de construire des environnements personnels numériques d'apprentissage.

### **3.2.1.4. Lecture et envoi de SMS ou de mails aux amis étudiants**

La lecture et l'envoi des SMS ou des mails en classe, et par rapport à la formation, à partir d'un téléphone intelligent ou d'une tablette, sont des pratiques qui existent chez les étudiants enquêtés. En effet, certains ont relevé qu'ils envoient immédiatement des SMS à des camarades de classe pour donner ou demander une information par rapport au cours qui est en train d'être fait. D'autres ont souligné que dans le cadre du partage des ressources éducatives avec le groupe classe, ils reçoivent ou envoient

des documents vus sur internet et qui peuvent aider à approfondir les connaissances relatives aux cours.

« En classe, quand le prof dit quelque chose que je n'ai pas bien saisi, parce que je ne suivais pas, je demande à mon voisin ; si lui aussi il n'a pas suivi, alors j'envoie rapidement un SMS par le biais de l'application WhatsApp au groupe, parce nous avons un groupe WhatsApp, et dans les minutes qui suivent les amis répondent, ils te donnent la solution au problème, et tu es soulagé. » (Enquête 14)

L'avènement de l'internet et le développement des appareils mobiles leur permettent, à les entendre, de faire des recherches à tout moment et de les partager par mail avec leurs amis.

« Vous savez, avec l'internet, quand on veut vraiment apprendre, on est tout le temps en train de chercher, même en classe. Souvent quand l'enseignant parle, on le suit mais quelque fois on fait des recherches sur ce qu'il dit. Quand tu découvres un document important, tu le balances en même temps par mail aux autres. Tu envoies des documents aux autres, mais eux aussi, ils t'envoient des documents ; c'est comme ça. Parce que dans notre classe, c'est la collaboration, c'est le partage des ressources documentaires. » (Enquête 13)

### **3.2.2. Pratiques du mobile Learning par les apprenants en dehors de la classe**

Les pratiques du mobile learning en dehors de la classe sont aussi nombreuses et diverses. On peut citer entre autres, le téléchargement et le stockage de documents, le fait de regarder des vidéos sur YouTube, le fait d'échanger des sms, des mails avec les amis étudiants et avec les enseignants.

#### **3.2.2.1. Téléchargement et stockage de documents et d'applications**

À l'aide des appareils mobiles connectés à internet, les étudiants affirment télécharger et stocker des documents pouvant servir d'appui au processus d'apprentissage. Ainsi, ils téléchargent et gardent sur leurs téléphones, tablettes ou ordinateurs portables, des fichiers PDF, des fichiers audio et vidéo en vue de soutenir ou d'approfondir l'apprentissage. Il faut aussi souligner qu'ils téléchargent et installent sur leurs téléphones ou sur leurs tablettes des applications en vue d'apporter un appui à leur apprentissage. Ces pratiques du mobile learning sont courantes chez la plupart des étudiants enquêtés. À propos d'ailleurs de ces pratiques du mobile learning, des étudiants ont fait les déclarations ci-dessous :

« Aujourd'hui, on n'a plus besoin d'imprimer les documents qu'on voit sur le net. Quel que soit le fichier, des schémas, des images, des vidéos, cela ne pose aucun problème. Tu les télécharges, tu les gardes sur ton téléphone, tu te promènes avec ça et tu bosses quand tu veux, comme tu veux sans t'encombrer avec des documents physiques. » (Enquête 16).

En clair, en plus du téléchargement de documents, l'usage des applications mobiles est une réalité tangible si l'on tient compte des discours qu'ils ont tenus pendant l'enquête

« Moi je télécharge des supports PDF, des fichiers audio et vidéos, mais aussi des applications dans le cadre de l'apprentissage. J'installe les applications telles que Skype, YouTube, Discord, WhatsApp sur mon téléphone et ça m'aide dans le processus d'apprentissage. » (Enquêté 19)

« Dès le début d'année, quand j'ai le programme et les différents cours, je commence à m'organiser ; donc je télécharge beaucoup de vidéos par rapport aux différents cours qu'on a au programme. Je les enregistre sur mon téléphone portable, mais aussi sur mon ordinateur portable. En les mettant sur mon téléphone, puis qu'il est toujours avec moi, je peux les regarder à tout moment, quand je suis disponible et en tout lieu aussi c'est vraiment un gros avantage. » (Enquêté 20)

Le téléchargement de fichiers et leur stockage sur des supports mobiles sont donc valables en classe et en dehors de la classe. Mieux, ces pratiques liées au mobile learning permettent aux étudiants de préparer des cours qui n'ont pas encore été faits par l'enseignant.

### **3.2.2.2. Visualisation de vidéos sur YouTube**

Tous les étudiants enquêtés ont relevé l'importance des vidéos qu'ils regardent sur YouTube dans leur processus de formation et d'apprentissage. Pour eux, YouTube leur offre une occasion, à travers des vidéos relatives à des séminaires, colloques, conférences ou webinaires, de soutenir leur apprentissage, de l'approfondir et d'acquérir par voie de conséquence, les compétences attendues au terme de la formation. Avec des appareils mobiles connectés à internet et comprenant l'application YouTube, ils affirment que regarder des vidéos sur cette application à partir de leur téléphone est une pratique quotidienne du mobile learning. Les propos ci-dessous attestent bien cette pratique du mobile learning.

« Sur YouTube, je ne peux pas passer un jour sans regarder une vidéo relative à ma formation, sauf si je ne me porte pas bien. Il y a des cours sur YouTube, des conférences dans tous les domaines, des séminaires, des colloques, des webinaires intéressants, vraiment, c'est un vrai régal pour tous les étudiants de la planète. » (Enquêté 21)

La visualisation des vidéos sur You Tube permet aux étudiants enquêter d'approfondir les cours faits en classe, mais aussi de faire au travail personnel de l'étudiant (TPE) dans le cadre du Système Licence Master Doctorat.

« Je regarde beaucoup YouTube pour compléter ou à approfondir ce que le prof fait en classe. Vous savez, avec le système LMD [NDLR : Licence Master Doctorat], les heures de cours ont beaucoup diminué partout. Mais il y a les TPE pour compenser. Mon téléphone est toujours connecté sur internet parce que j'achète toujours des forfaits ; et je regarde fréquemment des vidéos pour soutenir mon apprentissage, approfondir mon savoir et acquérir des compétences. » (Enquêté 23)

### **3.2.2.3. Échanges de SMS ou de mails entre étudiants et avec les enseignants**

L'envoi et la réception de SMS ou de mails à partir des appareils mobiles possédés par

les étudiants sont aussi des pratiques de mobile learning. En effet, les informations collectées montrent qu'à partir des téléphones, des tablettes ou autres appareils mobiles, les étudiants échangent des SMS et des mails entre eux, mais aussi avec leurs enseignants en vue d'apprendre ou dans le cadre de l'encadrement. Les propos suivants tenus par des étudiants au cours de l'enquête attestent la véracité de ces pratiques.

« J'échange des SMS et des mails avec mes amis étudiants. Les réseaux sociaux aussi font partie de mes habitudes. Quand je ne comprends pas quelque chose, j'envoie un sms ou un message WhatsApp à des amis étudiants ou à l'enseignant qui peut m'aider. Il te répond souvent avec les explications à l'appui. Et là, tout le monde voit que le téléphone, ce n'est pas pour parler, dire allô allô, causer seulement, raconter des choses, mais ça sert aussi à apprendre et même à enseigner. » (Enquêté 25)

« Avec les amis étudiants, on échange beaucoup de mails, que ce soit avec le téléphone, la tablette ou même l'ordinateur portable. Et le plus souvent dans ces mails-là, on se partage des documents relatifs à notre formation. Quand tu découvres un bon document numérique quelque part, tu envoies ça aux autres. » (Enquêté 26)

### **3.2.3.4. Pratiques collaboratives entre étudiants et avec les enseignants à partir des réseaux sociaux**

Les pratiques collaboratives entre étudiants, mais aussi entre étudiants et enseignants à partir des applications tels que Facebook, WhatsApp, Twitter, Hangout, Skype sont fréquentes chez les étudiants enquêtés. Installées sur leurs appareils mobiles, ces applications leur permettent de réagir face à des préoccupations soulevées dans le cadre de leur formation.

« Quand on a des travaux de groupe, étant donné qu'on n'est pas dans le même quartier, on travaille par le biais des applications que nous avons tous sur nos téléphones ; je veux parler de Facebook, de WhatsApp, Skype, etc. On se partage les documents, on échange par écrit ou par appel vidéo, etc. le fait que chaque étudiant possède au moins un appareil mobile et qu'il soit capable d'acheter des Pass ou des forfaits internet pour se connecter fait la collaboration entre étudiants pour se former est très fréquente partout. » (Enquêté 18)

Le développement des technologies mobiles a, sans aucun doute, facilité les pratiques collaboratives entre les étudiants.

« On collabore avec les amis étudiants mais aussi avec les enseignants. Je leur pose des questions sur des choses que je ne comprends pas, et dans le cadre de mon mémoire, j'échange beaucoup avec le directeur par écrit à travers WhatsApp, je lui envoie mon travail par WhatsApp. L'avantage, c'est que, quel que soit le lieu où tu te trouves, tu peux échanger avec lui, puisque on a toujours un téléphone portable. » (Enquêté 22)

Ces discours montrent que les applications mobiles jouent un rôle important dans les stratégies d'apprentissage développées par les étudiants, et plus précisément lorsqu'il s'agit de collaboration en dehors de la classe ou à distance.

De tout ce qui précède, on peut retenir que les enquêtés font usage des technologies mobiles en vue d'apprendre en classe et en dehors de la classe. Et l'objectif de ces pratiques du mobile learning est de soutenir l'apprentissage formel, mais aussi et surtout d'accroître leurs compétences professionnelles dans un monde socioéconomique caractérisé par des changements et bouleversements constants.

#### **4. DISCUSSION DES RESULTATS**

La présente étude visait à mettre en exergue les pratiques du mobile learning chez les étudiants en formation pédagogique des sciences de la santé à Abidjan. Pour mettre en œuvre le mobile learning, il faut nécessairement posséder des appareils mobiles et équipements internet. À ce niveau, les étudiants interrogés affirment posséder chacun au moins un Smartphone et un ordinateur portable permettant la navigation sur Internet. On a noté aussi que la plupart d'entre eux possède une tablette. Leurs appareils mobiles ont des fonctionnalités qui leur permettent d'accéder à internet, d'accéder à des contenus multimédias, de relever leurs courriels, de discuter en visioconférence via webcam, de lire des ebooks, de télécharger des applications, visualiser des vidéos, d'effectuer des enregistrements audio et vidéos, etc. Les résultats ont révélé aussi que les enquêtés possèdent des équipements internet qu'ils ont acquis auprès des opérateurs mobiles (Orange, MTN et MOOV). Si l'on se base sur leurs déclarations faites au cours de l'enquête, on peut dire que l'équipement internet le plus utilisé est le wifi Pocket. Ce wifi Pocket est appelé Domino Airbox chez ORANGE CI ; WIMO 4 G, chez MOOV CI et Huawei Mifi Pocket chez MTN CI. En plus de cet équipement, l'enquête a révélé aussi que d'autres étudiants possèdent aussi soit le Flybox standard de Orange, soit le Box 4 G de MOOV ou encore le Huawei CPE de MTN. Ce type d'équipement sous forme de Box n'est cependant pas facile à transporter. En clair, les appareils technologiques mobiles et les équipements possédés par les étudiants enquêtés leur offrent la possibilité de mettre en œuvre le mobile learning.

L'analyse des résultats fait ressortir une multitude de pratiques du mobile learning dont certaines sont propres à la classe et d'autres plus faciles à adopter en dehors de la classe. Par exemple, en classe, les étudiants ont révélé qu'ils prennent souvent des photos, effectuent des enregistrements audio et vidéo, des recherches instantanées d'information sur Internet à l'aide du téléphone intelligent ou de la tablette. Ils ont indiqué qu'en classe, que le téléchargement et stockage de documents physiques, audio et vidéo constituent une pratique courante du mobile learning en classe. La lecture et l'envoi de SMS ou de mails aux amis étudiants sont des pratiques du mobile learning évoquées par les étudiants lors de l'enquête.

En dehors de la classe, l'une des pratiques du mobile learning les plus courantes est le téléchargement et le stockage de documents et d'applications, la visualisation de

vidéos sur YouTube, les échanges de SMS ou de mails entre étudiants et avec les enseignants, les pratiques collaboratives entre étudiants et avec les enseignants à partir des réseaux sociaux.

Les résultats obtenus en termes de pratiques du mobile learning sont quasiment similaires à ceux obtenus par Pontes (2017). En effet, les résultats de son étude ont montré que les usages des technologies mobiles chez des futurs enseignants québécois et brésiliens portent sur l'envoi et la réception des courriels, le partage des informations, les échanges dans les médias sociaux, la lecture des manuels ou des articles du cours qui sont obligatoires, les enregistrements vidéo, la lecture de vidéo, la recherche sur Internet des informations relatives au cours, la prise de photos ou l'enregistrement des vidéos pour soutenir l'apprentissage.

Les résultats de notre étude recourent aussi en quelques points ceux de l'étude de Sofi, Laafou, Mahdi, Janati-Idriss, Madrane (2017) qui a identifié le téléchargement des cours, le téléchargement des exercices et la visualisation des vidéos instructives comme principaux usages des technologies mobiles dans le processus d'apprentissage. Le téléchargement d'applications comme pratique du mobile learning évoqué dans notre étude est aussi valable dans l'étude de Ait Mouddene, Bouhaji, Benloubir, Serhier & Bennani Othmani (2017) réalisée avec des internes des hôpitaux. En effet, l'analyse des résultats a montré que durant leur formation, ces derniers procédaient au téléchargement d'une multitude d'applications mobiles en santé en vue du diagnostic et de la prise en charge des malades. En revanche, en comparant les résultats de notre étude à ceux de celle de Fiévez et Karsenti (2018) qui était relative aux usages et perceptions des enseignants lors de l'utilisation de la tablette en contexte scolaire, on constate qu'il y a des traits communs et des aspects de divergence. Les principaux usages pédagogiques que ces auteurs ont constatés chez ces enseignants sont les activités d'écriture et d'annotation, le transfert des documents aux élèves, la communication et la collaboration entre les enseignants et entre les élèves et l'enseignant, la recherche et l'accès à l'information, les évaluations formatives, etc. Mais cette différence de résultats peut s'expliquer, sans doute, par le public cible de l'une des études est composé d'étudiants, alors que l'autre public cible est composé d'enseignants.

L'originalité de cette étude réside dans le fait qu'elle a lieu avec des personnes qui sont des agents de santé (infirmiers, sages-femmes, techniciens, etc.), qui étaient des enseignants dans leurs pays respectifs et qui n'avaient jamais bénéficié de formation pédagogique, et qui sont présentement des étudiants en formation pédagogique. Après la formation, ces personnes redeviendront des enseignants dans leurs écoles de formation des agents de santé. De ce fait, l'étude donne un aperçu des pratiques du mobile que pourraient réaliser, à la fois, des enseignants, des étudiants mais aussi

des agents de santé du mobile learning.

## CONCLUSION

Au terme de ce travail, il ressort que les étudiants possèdent des appareils mobiles (smartphones, tablettes, ordinateurs portables, etc.) et des équipements internet (wifi pocket, FlyBox standard, etc.) pouvant leur permettre d'entreprendre des activités d'apprentissage mobile. De ce fait, les enquêtés ont affirmé qu'ils achètent des forfaits ou des Pass internet à des prix et durées variables en vue de pouvoir naviguer sur internet. Les étudiants font donc usage des technologies mobiles pour mettre en œuvre le mobile learning. Certaines des pratiques du mobile learning peuvent avoir lieu en classe pendant les cours, tandis que d'autres ne peuvent avoir lieu qu'en dehors de la classe. Les principales pratiques du mobile learning, couramment effectuées en classe, sont : les prises de photos et les enregistrements audio ou vidéo, la recherche instantanée d'informations sur Internet à l'aide du téléphone ou de la tablette, le téléchargement et le stockage de documents physiques, audio et vidéo, la lecture et l'envoi de SMS ou de mails aux amis étudiants.

En ce qui concerne les pratiques du mobile Learning en dehors de la classe, on peut citer entre autres : le téléchargement et le stockage de documents, d'applications pédagogiques, la visualisation des vidéos sur YouTube, le fait d'échanger des SMS, des mails avec les amis étudiants et avec les enseignants, les pratiques collaboratives entre étudiants et avec les enseignants à partir des réseaux sociaux (Facebook, Skype, WhatsApp, etc.).

En observant les résultats probants obtenus dans la présente étude, et en référence à la revue de la littérature, on peut dire que le mobile learning, sans être introduit officiellement à l'école, est en train de s'imposer au système éducatif ivoirien et dans le paysage de la formation depuis plusieurs années. Les autorités éducatives devraient, de ce fait, penser à la mise en place d'une politique relative aux pratiques responsables du mobile learning dans les établissements scolaires et universitaires. Toutefois, il est évident que pour réaliser le potentiel ambitieux de l'apprentissage mobile (UNESCO, 2012), les responsables de l'éducation doivent, dès le départ, préciser comment ils comptent assurer la croissance des projets et construire les partenariats productifs qui seront nécessaires pour les nourrir.

En termes de perspectives, pour comprendre les pratiques du mobile learning et leur incidence sur le processus d'enseignement et d'apprentissage, il serait intéressant d'entreprendre une étude avec les enseignants.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Ait Mouddene, N., Bouhaji, M., Benloubir, D., Serhier, Z. & Bennani Othmani, M. (2017). Utilisation des applications mobiles par les internes du Centre hospitalier universitaire Ibn-Rochd Casablanca, Maroc. *Santé Publique*, vol. 29(2), 201-207. doi:10.3917/spub.172.0201.

ARTCI. (2017). Données statistiques annuelles du secteur des télécommunications-2016 ; ARTCI, Abidjan

ARTCI. (2017). Données statistiques consolidées du secteur des Télécommunications en Côte d'Ivoire/ 4<sup>ème</sup> Trimestre 2017, ARTCI, Abidjan

ARTCI. (2017). Statistiques du marché des télécommunications en Côte d'Ivoire-2017, Rapport annuel ; ARTCI, Abidjan

ARTCI. (2018). Statistiques du marché des télécommunications en Côte d'Ivoire ; 4<sup>ème</sup> trimestre 2018

ARTCI. (2018). Statistiques du marché des télécommunications en Côte d'Ivoire-2018, Rapport annuel, ARTCI, Abidjan

ARTCI. (2020). Statistiques du marché des télécommunications en Côte d'Ivoire ; 4<sup>ème</sup> trimestre 2019

MENUP. (2017). Journée Mondiale des Télécommunications et de la Société de l'Information. Déclaration MENUP

Bazin, A. (2010). Nouvelles technologies et technologies mobiles : un levier de la performance organisationnelle et de développement du domaine RH/e-RH ? *Management & Avenir*, 37(7), 263-281. doi:10.3917/mav.037.0263.

Ben Youssef, A. & Hadhri, W. (2009). Les dynamiques d'usage des technologies de l'information et de la communication par les enseignants universitaires: Le cas de la France. *Réseaux*, 155(3), 23-54. doi:10.3917/res.155.0023.

Castillo-Merino, D., Serradell-López, E. & Vilaseca-Requena, J. (2009). Usage des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement supérieur: Une analyse des performances des étudiants en e-learning dans la région catalane. *Réseaux*, 155(3), 55-80. doi:10.3917/res.155.0055.

Charlier, B. (2010). Chapitre 11. Les TIC ont-elles transformé l'enseignement et la formation ? In Bernadette Charlier *et al.* *Apprendre avec les technologies* ; Presses Universitaires de France

Comité de valorisation de l'enseignement (CVE) (2015). L'utilisation des appareils mobiles en classe. Rapport du groupe de travail sur l'utilisation des appareils mobiles en classe. Université de Laval.

- FAO. (2012). Méthodologies pour le développement de cours e-learning un guide pour concevoir et élaborer des cours d'apprentissage numérique ; Rome, Italie
- Farley, H. ; Murphy, A. et Rees, S. (2013). Revisiting the definition of Mobile Learning ; 30th ascilite Conference, 1- December 2013, Macquarie University, Sydney.
- Fiévez, A et Karsenti, T. (2018). Usages et perceptions des enseignants lors de l'utilisation de la tablette en contexte scolaire ; *Formation et profession* 26(1), 2018
- GSMA (2019). Connected Women. Rapport 2019 sur les inégalités entre hommes et femmes dans la téléphonie mobile ; GSMA, Londres
- GSMA (2019). L'économie mobile Afrique de l'Ouest 2019 ; GSMA, Londres
- GSMA (2019). Manuel des politiques de communications mobiles. Guide pour les initiés ; GSMA, Londres
- GSMA (2017). Étendre la couverture en milieu rural : les facilitateurs pour une expansion du réseau mobile commercialement viable ; GSMA, Londres
- GSMA. (2019). L'Économie Mobile. Afrique Subsaharienne 2019. GSMA, Londres.
- GSMA. (2020). The mobile economy 2020 ; GSMA, Londres.
- Holo, F A. (2015). Téléphonie mobile en contexte d'apprentissage : le cas des étudiants en Côte d'Ivoire : Mobile in learning context : the case of the Ivory Coast students. *frantice.net*, numéro 10 - avril 2015. Récupéré du site de la revue : <http://frantice.net/index.php?id=1131>. ISSN 2110-5324
- Kouakou, K S. (2019). Les déterminants de l'adoption de l'apprentissage mobile par les étudiantes de l'université Cheikh Anta Diop de Dakar : Determinants affecting acceptance level of mobile learning among schoolgirls of the Cheikh Anta Diop university of Dakar. *frantice.net*, Numéro 15 - janvier 2019. Récupéré du site de la revue : <http://frantice.net/index.php?id=1534>. ISSN 2110-5324
- Kukulska-Hulme, A. (2010). Mobile learning as a catalyst for change. *Open Learning: The Journal of Open and Distance Learning*, 25(3), pp. 181–185.
- Mian, B S A. (2012). L'apprentissage mobile en formation initiale des enseignants à l'ENS d'Abidjan ; *frantice.net*, numéro 5, septembre 2012
- Minichiello, F. (2013). « L'apprentissage par les technologies mobiles », *Revue internationale d'éducation de Sèvres* [En ligne], 64 | décembre 2013, mis en ligne le 01 décembre 2013, consulté le 01 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/ries/3572> ; DOI : 10.4000/ries.3572
- O'Malley, C.; Vavoula, G. ; Glew, J. ; Taylor, J. ; Sharples, M. et al. Guidelines for learning/ teaching/tutoring in a mobile environment. 2005. hal-00696244
- Pateyron, E-A et Salmon, R. (1996). Les nouvelles technologies de l'information et

l'entreprise, Ed economica 1996

PNUD. (2012). Technologies mobiles et autonomisation: Renforcer le développement humain par la participation et l'innovation

Pontes, R L J. (2017). Les usages et les représentations sociales de l'apprentissage mobile chez des futurs enseignants brésiliens et québécois ; Université de Montréal

Randrianasolo-Rakotobe, H et Ledjou, J-M. (2018). « Développement, technologies mobiles et commerce équitable », *Communication, technologies et développement* [En ligne], 6 | 2018, mis en ligne le 18 décembre 2018, consulté le 09 juin 2019. URL : <http://journals.openedition.org/ctd/647> ; DOI : 10.4000/ctd.647

Sghari, A., Chaabouni, J. & Schiopoiu Burlea, A. (2019). Effets de l'usage des technologies mobiles par les clients sur le métier des chargés de clientèle dans les banques. *Recherches en Sciences de Gestion*, 130(1), 147-177. doi:10.3917/resg.130.0147.

Sofi, A. ; Laafou, M. ; Mahdi K. ; Janati-Idriss, R. ; Madrane, M. ; (2017). La technologie mobile au service de l'enseignement et l'apprentissage : le cas de l'ENS Tetouan.

EpiNet, <http://www.epi.asso.fr>, 2017, < [www.epi.asso.fr/revue](http://www.epi.asso.fr/revue)>.

Thiéart, R-A. (2014). Méthodes de recherche en management ; Dunod, Paris

Traxler, J. (2010). Students and mobile devices. *ALT-J ASSOCIATION FOR LEARNING TECHNOLOGY JOURNAL*, 18(2), 149–160. <https://doi.org/10.1080/09687769.2010.492847>

UNESCO. (2003). L'enseignement ouvert et à distance. Tendances, considérations politiques et stratégiques, Unesco, Paris.

UNESCO. (2010). Guide de mesure pour l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) en éducation ; Montréal, Québec H3C 3J7 Canada

UNESCO (2012). Mettre en marche l'apprentissage mobile: Thèmes généraux ; UNESCO ; Paris.

UNESCO. (2013). L'apprentissage mobile et les politiques. Questions clés ; UNESCO ; Paris.

Unesco. (2013). L'avenir de l'apprentissage mobile. Implications pour la planification et la formulation de politiques ; UNESCO ; Paris.

UNESCO. (2013). Principes directeurs de l'UNESCO pour l'apprentissage mobil ; UNESCO ; Paris.

UNESCO. (2014). Exploiter le potentiel des TIC dans l'enseignement et

l'apprentissage des compétences de base. Programmes efficaces d'alphabétisation et de numératie utilisant la radio, la télévision, le téléphone mobile, les tablettes et les ordinateurs ; Hambourg, Allemagne.

UNESCO (2015). Mobiliser les TIC pour la réalisation de l'Éducation 2030. Déclaration de Qingdao (2015). Saisir les opportunités du numérique, piloter la transformation de l'éducation

UNESCO. (2015). Mobiliser les technologies de l'information et de la communication pour réaliser l'objectif d'éducation post-2015. Rapport de la Conférence internationale sur les TIC et sur l'éducation post-2015 ; Qingdao, République populaire de Chine.

UNESCO. (2015). Déclaration de Qingdao (2015). Saisir les opportunités du numérique, piloter la transformation de l'éducation

UNESCO (2017). Forum international de l'UNESCO sur les TIC et l'Éducation 2030. Stratégies de mobilisation des TIC pour la réalisation de l'Éducation 2030. Communiqué de Qingdao