

Problématique de l'utilisation des smartphones face aux services des opérateurs de télécommunication en ville de Butembo

KAMATE SIVIRI Alfred

RÉSUMÉ

L'omniprésence technologique se manifeste dans la facilité d'user d'un Smartphone que d'allumer un ordinateur. Cette simplicité d'utilisation cache pourtant de nombreuses prouesses technologiques telles les normes de communication cellulaire, les réseaux sans fils et le génie logiciel.

À partir d'une enquête effectuée auprès d'un échantillon occasionnel en ville de Butembo, nous mettons en évidence les raisons qui motivent l'usage d'un Smartphone partant de ses fonctionnalités d'une part et les limites des services des différents opérateurs de communication (Airtel, Vodacom, Orange et Tigo) d'autre part.

Nous concluons que point n'est besoin de multiplier les Smartphones par opérateur au sens de porter quatre ordinateurs mais surtout de progresser dans la compréhension des fonctionnalités. Aussi, serait-il recommandable d'initier une association de protection des consommateurs des technologies de la communication (A.P.C.T.C) dans le but de faire face à la publicité mensongère des opérateurs.

ABSTRACT

The technological omnipresence expressed itself in the ability to use smartphone than turning on a computer. Yet this usage simplicity still hides the prowess of technology, like cellular communication norms, WIFI and software.

From a sample of experiments carried out locally in Butembo city, We are going to show the reason behind the usage of smartphones from their features in one hand and boundaries of different services of operators in the business (Airtel, Vodacom, Orange and Tigo) on the other hand.

We conclude that it is useless to acquire and multiply smartphones in your hand going by different operators, looking like a hand of four computers. Instead, it is better to carry on the comprehension of the features. IT is advisable to initiate Consumer Protection Society of Communication technology (A.P.C.T.C) in the object of breaking barriers to false commercial.

I. INTRODUCTION

L'histoire de la communication est aussi ancienne que celle de l'humanité. Pour cela les hommes mirent en place des codes et des langages en vue d'échanger leurs points de vue et même des renseignements. Il s'est montré au cours des âges qu'aucune minute ne peut passer sans qu'on ne se communique.

Cette histoire d'échange qui est la base même de la communauté humaine a connu plusieurs étapes majeures. D'abord le stade de l'oralité, puis de l'écriture et enfin de l'appui des technologies dans la transmission à distance des messages vocaux et écrits partant de l'amélioration des moyens de transport et des supports de transmission.

L'une des grandes découvertes dans la communication fut le téléphone fixe de Graham Bell vers l'année 1876 (PITRE, 2002). Cet outil de communication s'est rapidement développé d'un article de luxe réservé à la haute société à ses débuts, vers un appareil banal dont on ne pourrait plus se passer dans le monde actuel.

Il est à rappeler que l'évolution du téléphone a connu beaucoup de succès surtout dans l'invention du « téléphone portable ou mobile ». C'est en fait par l'entremise des nouvelles technologies, en particulier la technologie radio développée à partir des années 40 et celle des cellules hexagonales permettant d'envoyer et de recevoir des signaux analogiques dans trois directions différentes qu'est né le téléphone mobile nommé le

« Dynatac » en 1973 par Martin Cooper (Encyclopedia of word Biography, 2008)

Depuis ce premier modèle destiné au grand public, les téléphones portables ont évolué en suivant les avancées technologiques et son histoire peut se subdiviser en quatre grandes époques :

- La première apparue aux années 1970, est caractérisée par la transmission en signaux analogiques.
- La deuxième (année 1995) représentée par les téléphones utilisant le standard « Global System for Mobile communication » (GSM) avec le « Short Message System » (SMS) comme deuxième mode de communication. Elle utilise des signaux de transmission numérique.
- La troisième génération (année 2000) est caractérisée par le multimédia. On peut envoyer des photos, des vidéos et du son par « Multimedia Messaging System » (MMS) au travers un réseau. On peut se connecter à Internet. C'est l'apparition des premiers Smartphones.
- La quatrième génération est la nouvelle génération des Smartphones qui vient après le lancement de Iphone commercialisée en 2007. On peut télécharger une multitude d'applications plus ou moins utiles sur des plateformes de téléchargement telles que l'Apple Store ou l'Android Market.

Actuellement, l'appréhension du « téléphone intelligent » de la troisième et quatrième génération ou « Smartphone » prend tout son sens et son accessibilité devient quasi planétaire. À part les fonctions de téléphone, il renferme aussi celles d'un assistant numérique personnel. Au travers de la publicité et du succès croissant du système Android, le Smartphone s'est imposé dans la trousse de l'homme malgré l'inadéquation des certains services offerts par les opérateurs de communication.

En République Démocratique du Congo, dans la province du Nord-Kivu en général et spécialement en ville de Butembo, quatre opérateurs téléphoniques se partagent le marché (Airtel, Vodacom, Tigo et Orange) au cours de ces dix dernières années. Essentiellement, ces opérateurs offrent aux utilisateurs le téléservice permettant la transmission de la parole, l'envoi des messages courts, la transmission de Fax et la publication dans les médias Congolais de la migration vers les technologies sans fil de deuxième et troisième génération (2G et 3G).

Cependant, maintes fois, par l'entremise de son ministère de tutelle, la République Démocratique du Congo n'a cessé d'adresser des reproches aux différents opérateurs fonctionnels sur le territoire national. En effet, l'autorité publique fustige la mauvaise qualité des services offerts à la population et les mensonges proférés dans les publicités de ces opérateurs.

Nonobstant ces critiques acerbes, les utilisateurs, sous l'emprise de la publicité, manifestent actuellement plus d'engouement ou d'attrait au soi-disant service des opérateurs en se procurant, sur le marché, les outils de communication d'actualité et de haute facture qui offrent des possibilités beaucoup plus grandes et complexes mais non exploitées, à l'occurrence l'usage restant focalisé sur les seules fonctions du téléphone.

De ce contraste, les préoccupations se dégagent :

- Pourquoi un Smartphone par opérateur de communication pour les utilisateurs de Butembo ?
- Quelle serait la raison de l'utilisation des Smartphones pour les seules fonctions de téléphonie ?

La réponse anticipée à la première préoccupation suppose que le pari à la modernité et les publicités à l'aveuglette orientent le fort équipement en Smartphones par les habitants de Butembo. Cela s'expliquerait également

par une sorte de conformisme et l'esprit d'exhibitionnisme. Quant à la deuxième, il se peut que l'ignorance des arcanes de la technologie des Smartphones favorise l'usage élémentaire de ces derniers.

C'est pourquoi, d'une part nous avons comparé les services qu'offrent les opérateurs de communication aux avantages que présente la technologie Android disponible dans la plupart des Smartphones, et d'autre part enquêté sur la raison du choix de l'utilisation des Smartphones en ville de Butembo en vue de tirer le taux d'équipement en Smartphones.

Cet article voudrait contribuer à la prise de connaissance de la technologie des outils actuels de communication à notre possession. Il s'agit certes d'un travail préliminaire retraçant uniquement les services offerts par les opérateurs de télécommunication et les possibilités de technologies des Smartphones. C'est alors que l'intérêt de cet article est d'éclairer la décision de l'utilisateur de manière à ne pas multiplier des outils de si grande performance par le nombre d'opérateurs de télécommunication par simple conformisme ou disponibilité.

II. CADRE MÉTHODOLOGIQUE ET PRÉSENTATION DES RÉSEAUX SANS FIL

II.1. Cadre méthodologique

La nécessité de la méthodologie a un double niveau dans un travail : celui du chercheur et celui du lecteur. Un chercheur dont la méthodologie est bien claire, adaptée au phénomène qu'il aborde, a déjà une garantie pour la réussite. Le chemin à suivre étant bien précisé par la méthodologie, le chercheur travaillera sans ambiguïté. Ce qui rendra facile et aisé le contrôle des variables et même la vérification des hypothèses.

De même, pour le lecteur, la méthodologie aide à mieux appréhender le travail réalisé, ainsi que la démarche suivie. Elle aide également à déceler les difficultés rencontrées par l'auteur et permet une meilleure appréciation du travail.

À cet effet, le présent point nous conduit à exposer le choix de l'univers d'enquête, de l'échantillon, de l'instrument de recherche, des variables retenues ainsi que de la procédure statistique de traitement des données récoltées.

a. Population d'étude

Comme dit ci-haut, l'univers est défini par MUCCHIELLI, R. (1971, p16) comme étant l'ensemble du groupe humain concerné par les objectifs de l'enquête.

Quant à (GRAWITZ, 2001) la population désigne un ensemble dont les éléments sont choisis parce qu'ils possèdent tous une même propriété et sont de même nature.

Nous pouvons alors dire que la population d'enquête est définie comme étant un univers, c'est-à-dire un ensemble d'individus ou d'éléments qui possèdent les caractéristiques qu'un chercheur se propose d'observer.

Notre population est composée de tout utilisateur du téléphone mobile de 1^{ère}, 2^e, 3^e et 4^e génération habitant la ville de Butembo dans la province du Nord-Kivu en République Démocratique du Congo. Aussi, faut-il ajouter que c'est une population suffisamment grande car, elle regroupe un effectif élevé.

Cette population présente une difficulté de prendre en compte chaque individu. Ce qui nous pousse à prélever un échantillon dont le caractère est occasionnel.

b. Échantillon retenu

Nombreux auteurs définissent quasi-différemment l'échantillon tout simplement par la manipulation des mots. Mais, toutes les définitions convergent vers un point unique qui est le sous-groupe à partir duquel les résultats seront inférés sur la population totale.

Telle est la définition de DELANDSHEERE, G. (1972, p201) qui indique qu'échantillonner c'est choisir un nombre limité d'individus, d'objets ou d'éléments dont l'observation permet de tirer des conclusions (inférences) applicables à la population entière(univers) à l'intérieur de laquelle le choix a été fait.

MUCCHIELLI. R (1971, p17) ajoute en notant : « Dans la plupart des cas, il faut construire un échantillon, c'est-à-dire limiter l'enquête à un petit nombre des personnes (une sur 10 ou une sur 20, ou une sur 200, ou une sur 2000, etc.) qui formera l'échantillon à l'intérieur de la population de l'enquête, telle qu'elle aura été antérieurement. »

En ce qui nous concerne, nous avons opté pour un échantillon empirique. Ce type d'échantillon est défini comme celui qui est extrait de la population selon une méthode sélective guidée pour des raisons de commodité du chercheur et par le souci de ne pas introduire d'autres facteurs susceptibles de faire différer les caractères observés dans l'échantillon par rapport à sa valeur dans la population.

Notre échantillon est de 1 775 sujets utilisateurs de téléphone mobile de toutes générations, dont 1 120 sujets masculins et 654 sujets féminins,

évidemment avec les différentes tranches d'âge. Ces deux critères conduisant aux tableaux qui suivent.

Tableau n°1. Répartition des sujets selon l'âge

TRANCHES D'AGES					TOTAL
10-20	21-30	31-40	41-50	51 et plus	
325	895	390	133	32	1 775

Source : nos enquêtes

Tableau n° 2. : Répartition des sujets selon le genre

GENRE	SUJETS
Féminin	569 sujets
Masculin	1 206 sujets
TOTAL	1 775 sujets

Faisant référence à la logique de notre étude, nous avons trouvé mieux de recourir au questionnaire en vue de recueillir les informations avec toute liberté chez nos sujets enquêtés.

c. Technique de récolte des données

Un des aspects les plus importants dans notre étude est la récolte des données, base de nos analyses qui nous permet de dégager les points de vue ou jugements des enquêtés par rapport à l'usage et l'équipement de la technologie cellulaire dans le chef de leurs activités quotidiennes.

Comme énoncé ci-haut, la technique appropriée est le questionnaire.

- **Construction du questionnaire**

L'élaboration de notre questionnaire a été réalisée en fonction de la finalité de notre étude. Il s'agit de rechercher les items qui sont en rapport avec le sujet de recherche, sur base des lectures, constats, observations et investigations préliminaires.

Le processus de construction du questionnaire repose sur deux opérations importantes relatives au contenu et à la forme du questionnaire. Pour ce qui est de la forme attribuée aux questions, celle-ci est fermée. Néanmoins, avant d'opérer son choix, le sujet bénéficie d'une brève explication de la question. Car, le contenu de la question fournit plus d'informations par rapport au jargon relatif aux réseaux de communication. (BERTHIER, 1998)

- **Phase d'administration**

Le questionnaire ayant été apprêté, il a été soumis à 115 sujets constituant notre pré-enquête. Cette phase nous a permis de réajuster le tir par rapport aux questions mal construites et de les réajuster.

Quant à l'administration proprement dite, elle a été directe ou encore l'auto-administration. Ce procédé consiste à demander au sujet seul devant le questionnaire de donner lui-même la réponse ou l'assertion qui correspond au choix de celui-ci.

d. Traitement des données

Les données recueillies sont traitées à l'aide d'un logiciel SPSS (Statistical Package for Social Sciences), version IBM. Pour procéder à l'analyse des données, nous utilisons les statistiques descriptives de base. Nous nous servons de la moyenne, la médiane, la fréquence, le minimum et le maximum, l'écart-type et le mode. Subséquemment aux statistiques

descriptives, les deux (2) hypothèses seront vérifiées par deux méthodes d'analyse soit le Khi Carré et le Test T de Student.

II.2. PRÉSENTATION DES TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION DE LA VILLE DE BUTEMBO

II.2.1. Brève histoire des technologies de communication sans fil

a) Les prémisses de la communication

- La voix humaine fut le premier système utilisé pour transmettre les nouvelles.

- Les Graffitis sont des dessins ou inscriptions sur la paroi d'une grotte. (Frenay, 1961) Il est permis de croire que ce fut là le premier moyen de transmission des nouvelles.

- Signalisation au moyen du tambour : parallèlement à cette méthode, la « télégraphie acoustique », qui tirait parti du son des tambours, utilisait des signaux conventionnels.

- « Télégraphe » à torches : chez les peuples de l'antiquité, Perses Grecs, Romains, Carthaginois, les nouvelles étaient transmises au moyen de « télégraphes optiques ».

- Voiture postale Romaine : Grecs et Romains utilisèrent des chars tirés par des chevaux pour le transport de la correspondance.

- Courrier chinois à cheval : jusqu'au XVIIIe siècle, les nouvelles furent transmises par des courriers à cheval ou des voitures postales.

- Télégraphe de Chappe : en 1792, Claude Chappe inventa le premier télégraphe optique vraiment pratique ; il fut longtemps en usage. Ce système permettait de communiquer à 700 km en 20 minutes.

- Appareil télégraphique de Morse : 1837 est une date fondamentale dans l'histoire de la transmission des nouvelles. Dès lors, les nouvelles purent être propagées de plus en plus rapidement.

- Navire câblé : jusqu'en 1850, les mers furent pour le télégraphe des obstacles infranchissables. C'est alors que le premier câble télégraphique sous-marin fut placé entre la France et l'Angleterre.

- Electromagnétisme : Faraday effectue des recherches sur l'induction électromagnétique et la conduction de l'électricité dans l'air.

- Un des premiers appareils de téléphone : la transmission de la voix humaine. En 1854, le français Charles Bourseul inventa le téléphone plus tard perfectionné et utilisé d'une manière pratique par des techniciens américains (Alexander Bell,...).

- Antenne radio de Marconi : le 13 juillet 1897 est une autre date importante. Ce jour-là, Guillaume Marconi transmet un signal par télégraphie sans fil, c'est-à-dire un signal véhiculé par ondes radio inventé dix ans plutôt par Heinrich Hertz.

- Station radio : en 1920, transmission d'un discours de l'Angleterre capté en Amérique. Trois ans plus tard c'est fut le tour de « radiotéléphone » pour communiquer à l'aide des ondes radio.

- Le télescripteur : du grec « télé » signifiant de loin, cet appareil mystérieux peut être commandé par un autre situé à des centaines de kilomètres de distance.

b) Les générations du téléphone mobile

- Première du « GSM » : « la voix analogique » en 1982, la Conférence Européenne des Postes et Télécommunication en France (C.E.P.T) réserve des fréquences dans la gamme des 900MHz pour les télécommunications

mobiles et créé le Groupe Spécial Mobile (G.S.M). Puis en 1987. 13 opérateurs européens signent le « Mémoire d'Entente » (MOU) qui prévoit la mise en service de réseaux mobiles conformes au GSM. En 1993, l'abréviation GSM signifie désormais « Global System for Mobile communication ». Ce changement marque ainsi le tournant entre la phase d'élaboration de la norme et sa phase de commercialisation. (XAVIER LAGRANGE, 1995).

- Deuxième génération du GSM : Octobre 1993. « La voix numérique et la messagerie texte » Cette évolution propose de nouveaux services tels que les renvois d'appel ou la limitation d'appel. Elle fait référence à la transmission numérique pour augmenter la capacité, améliorer la sécurité et offrir la messagerie texte (SMS). En 1994. Les Etats Unis réservent la bande des 1900MHz à la norme GSM. (XAVIER LAGRANGE, 1995).

- GPRS (2,5G ET 2G+) : apparu vers les années 1991, le GPRS signifie « General Packet Radio Service ». ce protocole GPRS est basé sur le réseau GSM existant. C'est une norme de téléphone sans fil large bande offre plusieurs nouveaux champs d'application tels que l'accès radio aux réseaux IP (internet et intranet), la recherche dans des bases de données, la télématique, la messagerie électronique (E-mail),...cependant, son majeur inconvénient est sa limitation dans le débit pour les contenus multimédia (photo, vidéo,...).

- EDGE (2,75G) : « Enhanced Data rate for GSM Evolution », l'EDGE optimise la connexion entre le terminal et la station de base en prenant en compte la distance qui les sépare.

- UMTS (3G) : « voix et données numériques » apparu à l'an 2000, UMTS comme « Universal Mobile Telecommunications Systems » est un réseau téléphonique cellulaire de 3e génération permettant de transmettre les données en plus de la voix sur un canal de 5Mhz. (BREYSSE, 2003)

- LTE (4G) : (Long Term Evolution) apparu vers 2010 cette norme est encore en phase de nominalisation.

II.2.2. Fonctionnalités des Smartphones sous le système Android

a) Présentation de la technologie Android

Étymologiquement androïde vient de deux mots grecs « andros » comme préfixe = homme et « oïde » = forme, aspect. Android comme adjectif signifie « comme l'homme » ou humanoïde, il fait souvent référence dans la mythologie grecque à un robot, un jouet ou une machine ayant la morphologie et les capacités de l'homme.

Android comme système d'exploitation, c'est un open source (logiciel libre) utilisant le noyau Linux, pour Smartphones, tablettes tactiles, PDA (personal digital assistant), en français ANP (assistant numérique personnel) et terminaux mobiles conçus par Android, une startup (petite entreprise) rachetée par Google, et annoncée officiellement le 5 novembre 2007, (ASADI, 2012) Il concurrence les systèmes d'exploitation bien connus que sont iPhone OS (pour iPhone), Microsoft (pour Windows Mobile) ou encore Research in Motion (pour Blackberry).

b) Contenu d'un programme Android

Android utilise les mêmes concepts, mais proposés de façon différente, avec une structure permettant de mieux protéger le fonctionnement des téléphones, les principaux composants d'une application Android sont (MURPHY, 2010) :

- Les activités (activities) : Ce sont les briques de base de l'interface utilisateur. Vous pouvez considérer une activité comme l'équivalent Android de la fenêtre ou de la boîte de dialogue d'une application classique ;
- Les fournisseurs de contenus (content providers). Ils offrent un niveau d'abstraction pour toutes les données stockées sur les terminales et accessibles aux différentes applications.
- Les intentions (intents) : Ce sont des messages systèmes émis par le terminal.

c) Smartphones et ses fonctionnalités

Un Smartphone ou Ordiphone est un outil de communication « intelligent » (smart en anglais) qui regroupe les fonctionnalités de téléphonie (transmission de la voix et l'envoi des SMS) et d'assistant personnel numérique (calendrier, agenda, courrier électronique, etc.). Aujourd'hui les Smartphones sont non seulement des appareils connectés, tournés vers l'usage d'internet sous différentes formes (navigation web, messagerie instantanée, réseau social, GPS ...) et disposant des fonctionnalités multimédias (photo, vidéo, musique, enregistrement des mémos vocaux, ...) mais aussi des véritables ordinateurs dont les performances ne cessent d'augmenter.

Partir de la terminologie « Ordiphone », ce mot-valise formé à partir des mots « ordinateur » et « téléphone » sous-entend que l'outil de communication respecte la structure et le fonctionnement d'un ordinateur. La saisie des données se fait par le biais d'un écran tactile ou d'un clavier. Ces données sont savamment analysées, mettant ainsi en œuvre un véritable profilage et une segmentation des usagers. Quant à la mémorisation des données, le Smartphone porte une mémoire interne et peut contenir une carte mémoire de capacité allant jusqu'à 32Gb. Il est

possible d'installer des applications additionnelles sur l'appareil. Les applications peuvent être développées par le fabricant, par l'opérateur ou par n'importe quel autre éditeur de logiciel.

II.2.3. Présentation et évolution de l'infrastructure de communication en ville de Butembo

a) Brève présentation de la ville de Butembo

La ville de Butembo doit son nom à un arbre géant de ficus appelé « Mutembo » en Kinande langue parlée par le peuple Yira à l'Est de la République Démocratique du Congo, au Nord –Kivu dans les deux territoires à savoir : Beni et Lubero ; langue qui s'est étendue même en territoire de Rutshuru.

La ville est située à l'est de la République Démocratique du Congo en Province du Nord-Kivu. La population est estimée à 634 000 habitants, dont 47,7% des hommes et 52,3% des femmes. Bien que la population soit en majorité jeune, elle a connu en 1998 et 2002 une croissance rapide (Mairie de Butembo, 2011).

Le contexte économique est caractérisé par un rythme de croissance relativement élevé. Une vision volontariste du futur et des politiques de développement axées sur la réduction de la pauvreté, la sécurité alimentaire, la diversification de l'économie, etc. le taux de croissance économique visiblement en hausse à la suite de l'urbanisation accélérée, c'est qui est un indicateur éloquent du besoin de communication et d'échange d'information.

Administrativement, la ville de Butembo compte quatre communes :

- La commune de BULENGERA qui occupe la partie Nord-Est ;
- La commune KIMEMI qui occupe la partie Sud-Ouest ;
- La commune MUSUSA qui occupe la partie Sud-Est ;
- La commune VULAMBA qui occupe la partie Nord-Ouest.

À leur tour, chaque commune est subdivisée en quartiers, ces quartiers en cellules et ces dernières en entités de 10 ménages.

La ville de Butembo est administrée par un maire de ville, les Communes par les bourgmestres, les quartiers par les Chefs de quartier et les cellules par les chefs de cellule.

b) Historique de la communication en République Démocratique du Congo

Le système de télécommunication mis en place pour faire face aux contraintes spatiales de la RD- Congo est considéré comme le moins développé de la région sub-saharienne. En effet, mises à part les contraintes d'ordre politique, la superficie importante (2 345 410km²), la rugosité du relief, l'hostilité du milieu forestier et la dispersion de l'habitat, sont devenus des facteurs défavorisant le développement de la télécommunication en RDC.

Ayant hérité du régime coloniale les relais à micro-ondes et la station terrestre de standard A, en 1978, le réseau national de télécommunication par satellite (RENETELSAT) s'est déployé en donnant naissance à 16 stations terrestres de standard B dans les villes secondaires politiquement stratégiques pour la téléphonie, la radio et la télévision.

Le déploiement des réseaux AMPS (Système avancé de téléphonie mobile) spécifique pour la téléphonie mobile, a été spécialement privilégié par TELECEL vers 1986 dont la couverture était limitée à la capitale Kinshasa

pendant 4 ans. Vers 1991 la couverture s'étend sur Lubumbashi et 1994, Mbuji Mayi, grâce à des stations terriennes VAST (Very Apature Terminal). En 1993, TELECEL en composition avec CONCELL se déploie à Kinshasa, Lubumbashi, sur Mbuji Mayi, Bukavu, Goma, Kisangani, Gbadolité, Tshikapa et Matadi.

L'introduction du système GSM (Global System Mobile) en janvier 1999 avec les cartes prépayées a créé une véritable révolution du secteur pour voir supplantés les opérateurs de cellulaire analogique, des nouveaux CWN, SAIT, CELTEL, VODACOM, TIGO (OASIS), CCT.

c) *Les infrastructures de télécommunication en ville de Butembo*

- Vodacom

Cette dénomination est l'acronyme de Voice Data Communication. C'est depuis 1998 que cette société s'est implantée en République Démocratique du Congo par l'entremise du partenariat signé entre « Vodacom international limited » et l'opérateur de communication « Congolese Wireless Network », CWN en sigle. C'est après ces accords que Vodacom Congo a vu le jour en RDC vers l'année 2001.

L'agence Vodacom Congo Butembo a été officiellement ouverte aux abonnés au mois de janvier de l'année 2003. C'est aussi grâce au partenariat entre l'opérateur de communication Congo Gate et Vodacom Congo que Butembo a reçu le signal de communication téléphonique Vodacom, premier héritier de quelques quatre mille abonnés de Congo Gate avec TopCel.

Dès son arrivée en ville de Butembo, Vodacom a utilisé la technologie GSM puis EDGE. A partir du mois d'aout 2012, l'opérateur a lancé

officiellement la 3G d'abord à Kinshasa, Lubumbashi et progressivement dans le reste du pays. (VODACOM RDC, 2013).

- **Airtel**

Vers les années 2000, existait en ville de Butembo un opérateur téléphonique nommé GrabenTelecom. Celui-ci est venu alléger les consommateurs de la communication internationale des énormes tarifs des valises satellitaires (patelsat, Cib, Mweka service,...) d'une part et du manque de confidentialité et de mobilité pour les consommateurs locaux soumis aux services radiophoniques.

Quelques années plus tard, la firme Celtel, implantée à l'ouest du Congo, a voulu étendre son champ d'application vers l'Est de la RDC. C'est alors qu'un partenariat fut signé avec GrabenTelecom pour hériter ses clients et améliorer sa technologie. En effet, une semaine après le lancement de Vodacom en ville de Butembo, la date du 03 février 2004 est celle de l'ouverture aux abonnés des produits Celtel.

Celtel a subi quelques changements de dénomination suite au rachat successif par la multinationale Zain et actuellement Airtel en modifiant la politique marketing et la technologie tout en gardant les mêmes abonnés.

Depuis GrabenTelecom jusqu'à Celtel, la technologie GSM était utilisée en ville de Butembo comme partout ailleurs en RDC. Le rachat par Zain a permis l'amélioration vers la technologie GPRS en offrant aux utilisateurs des modems pour la connexion internet via la ligne téléphonique mais aussi ceux ayant des Smartphones de se connecter déjà à partir de leur mobiles. L'année 2013 a été l'occasion pour l'opérateur dénommé Zain à implanter la 3G d'abord dans la capital Kinshasa.

- **TIGO - CONGO**

La société OASIS est couverte par l'arrêté ministériel n°93/CAB/MIN/PTT/027/31/93 et CAB/MIN/PTT/0028/31/93 faisant l'autorisation d'exploitation de télécommunication par le ministère de PTT.

Le 18 juin 2007, le conseil de gestion tient sa réunion sous l'ordre d'adopter la marque déposée TIGO gérée par Co-Heart of Africa de Millicom International Cellular qui en est alors actionnaire majoritaire.

Ainsi la société OASIS SPRL/TIGO a pour raison sociale OASIS, marque déposée TIGO sous numéro registre de commerce 41940 Kinshasa et l'identification nationale K30326X. Le siège social est au 372, avenue Colonel Mondjiba, complexe UTEXAFRICA, dans la commune de Ngaliema à Kinshasa.

- **CONGO CHINE TÉLÉCOM (CCT) / ORANGE**

CCT SPRL est une société mixte de droit congolais constituée de 51% des parts de participation chinoise et de 49% de la participation de l'Etat congolais, depuis 2001.

La Chine s'occupe de tout ce qui est technique (implantation des antennes ou couverture...), en collaboration avec la société ZTE, dépositaire des marques ZTE A12, A35, A37 verrouillés à la marque CCT.

Cet historique est condensé dans le tableau qui suit :

Tableau n°3 : Opérateurs de téléphonie en ville de BUTEMBO

OPÉRATEUR	DÉBUT DES ACTIVITÉS	FIN DES ACTIVITÉS	ÉQUIPEMENT TECHNOLOGIQUE DÉCEMBRE 2014	OBSERVATION
Patelsat				15usd/min
Tatem	2000	2001	Réseau AMPS	
Bubocom /SCS sprl	Septembre 1999	2003	Valise satellitaire (Unimarsat, Iridium)	
Mweka service			Valise satellitaire	
Cib			Valise satellitaire	
Graben Telecom			GSM/Analogique	Tarif : 50\$/mois communication locale
Congo Gate (Top cel)			GSM/numérique	Tarif : 1\$/minute appel international
Oasis/Tigo	Février 2008	A NOS JOURS	GPRS/EDGE	Premier tarif : 400unités/15jours (allo na allo)
Airtel	FEVRIER 2004	A NOS JOURS	3G	Premier: tarif : 0,5\$/min
Vodacom	JANVIER 2003	A NOS JOURS	3G	Premier tarif : 0,3\$/min
Orange		A NOS JOURS	GPRS/EDGE	Premier tarif : 0,21\$/min

III. ANALYSE ET DISCUSSION DES RÉSULTATS

a) Disposition et utilisation d'un téléphone mobile de 1^{ère} et 2^e génération

La détention d'un téléphone de 1^{ère} et 2^e génération dans nos enquêtes apparaît à travers ce tableau :

Tableau n°4 : Disposition d'un téléphone de 1^{ère} et 2^e Génération

OCCURRENCE	EFFECTIF	POURCENTAGE
OUI	1362	76,7%
NON	366	20,6%
INDECIS	47	2,7%
TOTAL	1775	100%

Source : Enquête « Disposition d'un téléphone mobile de la 1^{ère} et 2^e génération »

En tout état de cause, 76,7% des individus disposent d'un téléphone mobile. Ce pourcentage dénote d'un taux d'équipement important qui nécessite une justification. Les opinions des enquêtés présentent le besoin d'information et de communication à distance d'une partie importante de la population de Butembo séparée jadis géographiquement de l'ouest de la République par des conflits armés successifs depuis 1998.

L'élément déclencheur du déploiement des infrastructures de télécommunication fut la politique de libéralisation du secteur des télécommunications au début de 1998. En effet, c'est autour des contraintes politiques que la ville de Butembo et la région sous le contrôle du « RCD-Goma »¹ (1998-2003) a connu le boom de la téléphonie mobile. Les

¹Groupe arme rebelle à l'Est de la RD Congo.

grandes opportunités offertes par les conflits armés s'articulent sur une manne politique lors du paiement de la licence et impôt mais aussi un revirement dans la gestion de la société se basant sur le modèle Ougandais ou Rwandais, principaux alliés des factions armées d'une part, et constituent le majeur chemin dans les transactions commerciales frontalières.

Tableau n°5 : USAGE DU TÉLÉPHONE DE 1^{ère} ET 2^{ème} GÉNÉRATION

USAGES	FRÉQUENCES	POURCENTAGE
Communication orale	44	3,4%
Service Sms (Short Message System)	32	2,3%
Communication orale et Sms	973	71,3%
Television et musique	159	11,6%
Transfert d'argent	126	9,3
Commerce des Unites (credits)	28	2,1%
TOTAL	1362	100%

Source : Enquête « Utilisation du téléphone de 1^{ère} et 2^e génération »

Commentaire :

Ce tableau montre que la pratique à user d'un téléphone mobile s'est largement démocratisée. 71,3% d'enquêtés utilisent le téléphone pour communiquer et envoyer des courts messages. Cette pratique n'est pas adoptée par tous de la même façon. Certains qui éprouvent des difficultés d'écriture et lecture se contentent de la communication orale seule (3,4%). D'autres plus particulièrement pour des raisons singulières utilisent uniquement le service SMS (2,3%). D'autres encore l'utilisent pour le commerce des unités de communication (2,1%).

Cependant, comme certains appareils de ces 2 générations présentent des aspects « multimédias », ceux (11,6%) qui sont informés des NTIC les utilisent aussi pour la musique, la télévision, etc. Aussi, les récents succès des initiatives menées au Kenya par les opérateurs téléphoniques et les chercheurs en informatique ont-ils mis au point le service de paiement mobile M-Pesa et cela s'est étendu en RD-Congo chez Airtel par Airtelmoney, chez Tigo par TigoCash et chez vodacom par M-Pesa. Pour notre cas d'étude seuls 9,3% d'utilisateurs du téléphone de 1^{ère} et 2^e génération consomment ce produit.

b) Disposition et utilisation des Smartphones

Les différentes observations dans la disposition des audiophones se récapitulent dans le tableau suivant :

Tableau n°6 : Proportion d'individus disposant d'un smart phone

OCCURRENCE	EFFECTIF	POURCENTAGE
OUI	1 288	72,6 %
NON	487	27,4 %
TOTAL	1775	100 %

Source : nos enquêtes

Le taux d'équipement en Smartphone est de 72,5% contre celui des téléphones de 1^{ère} et de 2^e génération qui s'élève à 76,7%.

De ces résultats, il se manifeste qu'en ville de Butembo ceux qui possèdent des téléphones de 1^{ère} et 2^e génération sont presque les mêmes que ceux possédant les Smartphones. La forte utilisation de l'outil de communication dans ses fonctions d'envoi des paroles et messages courts d'une part et l'existence de celles-ci comme des applications « Messages »

et « Phone » dans les Smartphones apporte une certaine ressemblance entre ces différentes générations.

Le tableau ci-après récapitule les variables analysées pour savoir la raison pour laquelle un Smartphone est utilisé.

Tableau n°7 : RAISON D'UTILISATION DU SMARTPHONE

USAGES	EFFECTIF	POURCENTAGE
Communication orale	1288	100 %
Service SMS	1288	100 %
Messagerie instantanée	258	20 %
Réseau sociaux	205	15,9 %
Navigation internet	205	15,9 %
Pratiques professionnelles	98	7,6 %
Multimédias (photo, vidéo, musique,...)	1288	100 %

Source : nos enquêtés

Commentaire :

La majeure utilisation des Smartphones (100%) est la communication orale, l'envoi des Sms et le multimédia (musique, vidéo, photo). Les enquêtés ont présenté des insuffisances dans l'exploitation des autres fonctionnalités des outils de communication.

Au vu de ce tableau, il se manifeste un même engouement pour l'internet et les réseaux sociaux en termes de FaceBook, Youtube, What's up, ...

Dans les débats de nos recherches, les réseaux sociaux se trouvent au cœur même des usagers numériques des Smartphones les prenant en confusion de l'internet. C'est alors que l'on a constaté qu'un individu peu avoir un identifiant Facebook sans avoir une adresse mail. De surcroît, sans notions de navigateur et de site web. Par ailleurs, l'usage professionnel d'un Smartphone reste l'apanage d'un nombre très réduit d'individus (7,6%). L'équipement en d'autres outils de communication tels le camera numérique, la tablette PC en plus du Smartphone prouvent en suffisance que loin est encore la maîtrise des fonctionnalités pour la professionnalisation de l'emploi des Smartphones.

c) Comparaison d'équipement en Smartphone et téléphone de 1ere et 2e génération

Les opinions des enquêtés convergent dans l'existence sur le marché d'un certain nombre d'opérateurs téléphoniques exposant différents avantages. C'est donc pour profiter d'un large espace communicationnel mais aussi puiser les différents avantages, les consommateurs ont présenté l'orientation ci-dessous dans l'usage des uns et des autres outils de communication :

1) Équipement en Smartphone

Vodacom a été le premier à lancer les options d'internet dans la capitale Kinshasa et consécutivement une publicité d'un partenariat avec les constructeurs des Smartphones Blackberry embellie par des gros avantages. Le deuxième dans cette lancée fut Airtel.

2) Équipement en téléphone de 1^{ère} et 2^e génération

- Cct/orange, vu son partenariat avec ZTE a offert aux consommateurs des téléphones de 2^e génération codée à l'opérateur à un prix promotionnel. Cet aspect a favorisé l'usage de ce réseau dans les limites de sa technologie (GSM) et a été pris pour secondaire aux deux autres.

- Tigo, quant à lui, sa rupture dans la couverture de son réseau l'a laissé dans les oubliettes.

Le tableau ci-après présente les différentes observations dans l'équipement en téléphones mobiles et Smartphones pour les quatre opérateurs téléphoniques en ville de Butembo.

Tableau n°8 : Équipement en téléphones mobiles et Smartphones pour 4 opérateurs

	VODACOM	AIRTEL	ORANGE	TIGO	Total
Téléphone 1 ^{ère} et 2 ^{ème}	449	387	981	293	
Smart phone	1 020	996	302	26	
Total	1 469	1 383	1 283	319	

Source : nos enquêtes

Commentaire

Tous nos enquêtés sont majoritairement détentrices d'au moins un téléphone mobile et d'un Smartphone par opérateur. La détention de ces équipements contribue à la résorption des inégalités d'équipement de communication. Certes, les enquêtés ont présenté particulièrement des raisons d'acquisition de ces outils au tableau no5.

Il se manifeste que le taux d'équipement en Smartphone se focalise plus chez l'opérateur vodacom puis Airtel. La vente des smartphones chez

l'opérateur vodacom dans ses partenariats avec Blackberry et samsung en incorporant des avantages fortement médiatisés dans la communication des clients à favoriser l'équipement en Smartphone. Quant aux autres réseaux, l'accessibilité en termes de prix favorables des fabricants chinois (iTel, Techno, iGo,...) dans leur gamme de Smartphones a vulgarisé l'équipement.

Tableau n°9 : Raisons d'équipement en Smartphone

RAISONS	EFFECTIF	POURCENTAGE
Publicité radio/télé diffusée	443	34,4 %
Marque préférée de beaucoup de gens	494	38,4 %
Le plus estimé et cher	68	5,3 %
Le moins cher et facile à manipuler	55	4,3 %
Convient à mon travail	205	15,9 %
Don pour divertissement et communication	23	1,8 %
TOTAL	1 288	100 %

Source : nos enquêtés

Au vu des résultats ci-dessus, il s'avère impérieux d'appliquer le test de chi-carre en vue de vérifier la signification y relative (Jean-Yves, 2011, p. 167).

Nous avons alors,

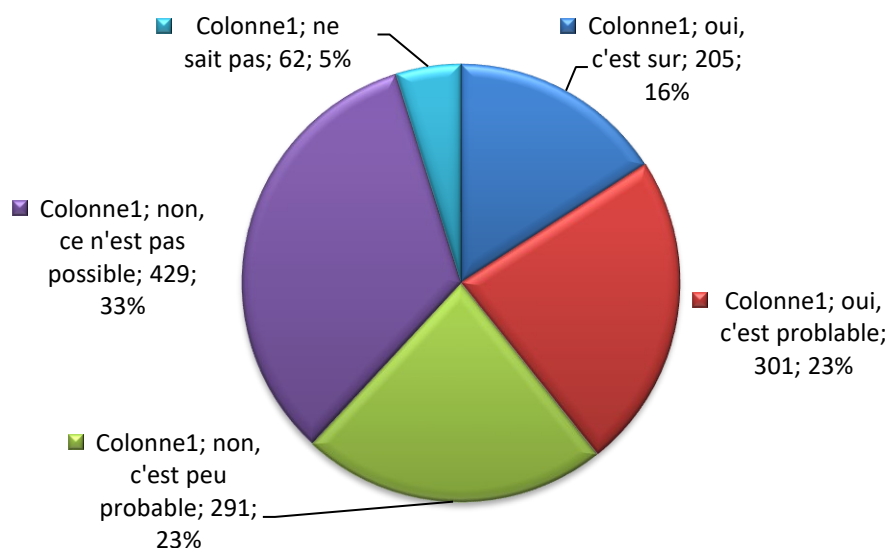
$$\chi_c^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(E_o - E_T)^2}{E_T} = 1590,3$$

Notre ddl= k-1 = 5 et le seuil de signification $\alpha = 0,05$; alors, $\chi_{th}^2 = 11,07$. En conclusion, $\chi_c^2 = 996,882 > \chi_{th}^2 = 11,07$, l'hypothèse d'égalité selon laquelle nos enquêtés avanceraient une raison quasi la même par rapport à la possession d'un Smartphone est infirmée.

Les enquêtés, selon leurs particularités ont poussé une opinion relative à l'équipement en Smartphone objectivement. Le constat en est que l'effectif, soit le pourcentage élevé de la possession du Smartphone est de 38,4% donnant des raisons d'accommodation à la marque de tout le monde suivie par un pourcentage de 34,4% pour la forte publicité des opérateurs téléphoniques pour les services d'actualité (3G) à rendre au consommateur. Cela nous pousse à confirmer notre première hypothèse qui suppose que le pari à la modernité et l'aveuglement dans les publicités oriente le fort équipement en Smartphones par les habitants de Butembo.

La similarité entre les équipements de traitement automatique de l'information se présente pour nos enquêtés dans le graphique suivant.

GRAPHIQUE n° 1 : Similitude de transmission et traitement des informations entre Smartphones et ordinateurs.



Source : nos enquêtes

Au vu de ce graphique, pour nos enquêtés, la compréhension technologique est très faible. Seul 16% de nos enquêtés utilisant les fonctionnalités d'internet, réseau social et dans leurs tâches professionnelles croient à l'échange des données et au traitement au même titre que l'outil traditionnel qu'est l'ordinateur.

Pour renforcer nos enquêtes, une analyse menée auprès des opérateurs de communication de Butembo montre que le passage de la deuxième génération (2G) à la troisième s'est fait d'abord à la capitale Kinshasa puis plus tard en province. C'est en cela que toutes les publicités globalisantes liées à la sensibilisation d'utiliser les Smartphones se constatent précipitées pour la ville de Butembo.

Tableau n°10 : Implantation de la 3G

OPÉRATEUR TÉLÉPHONIQUE	3G / Kinshasa	3G/Butembo
VODACOM	Aout 2012	Octobre 2013
AIRTEL	2013	Septembre 2014
ORANGE (CCT)	2014	Pas encore
TIGO	-----	Pas encore

Source : nos enquêtes

Au vu de ce tableau, l'évolution technologique des opérateurs de communication commence toujours dans la capitale Kinshasa. Il est aussi vrai que toutes les publicités viennent de cet endroit, siège social de toutes les entreprises de communication. En plus, cette évolution en ville de Butembo vient après l'acquisition des outils de télécommunication.

Ainsi qu'au vu des analyses des tableaux 6, 7, 8, 9 et du graphique 1, nous confirmons notre hypothèse stipulant que l'ignorance des arcanes de la technologie des Smartphones favorise l'usage élémentaire des ces derniers.

CONCLUSION

En guise de conclusion, l'analyse de l'utilisation des outils de communication en général et des Smartphones en particulier intéresse plus d'une personne. En effet, le caractère évolutif des technologies de communication ne justifie pas l'acquisition progressive des outils. Ainsi, soucieux de savoir les raisons d'équipement et d'utilisation de Smartphones en ville de Butembo nous avons prévu des hypothèses en supposant que le pari à la modernité et l'aveuglement dans les publicités orientent le fort équipement d'une part et qu'il se peut que l'ignorance des arcanes de la

technologie des Smartphones favorise d'autre part l'usage élémentaire des ces outils.

Nous avons mené cette étude auprès d'un échantillon occasionnel par un questionnaire et un interview qui prennent en compte la période allant de l'implantation historique des opérateurs de communication à l'utilisation actuelle des mobiles de communication de la première à la quatrième génération. Après analyse des données, la discussion et l'interprétation des résultats ont prouvé la confirmation des deux hypothèses.

En outre, les méfaits d'une politique communicationnelle expansionniste pour laquelle les opérateurs de communication multiplient les actions publicitaires avant même l'installation de leurs produits désorientent la rationalité des consommateurs quant à l'acquisition et même à l'utilisation. C'est pourquoi nous recommandons à l'Etat Congolais et au ministère chargé de la communication de prendre en compte la sécurisation des consommateurs de la technologie de communication et aux consommateurs de se constituer en association de protection des consommateurs des technologies de la communication (A.P.C.T.C).

BIBLIOGRAPHIE

- ASADI, A. (2012). *Part of the Android magazine*. Imagine Publishing Ltd.
- BREYSSE, J.-L. (2003). Un réseau cellulaire en pleine évolution. *SCIENCE ET VIE*, 10-12.
- DOMEMERGUES, J-Y (2011). *La statistique en clair*. Paris: DUNOD.
- DE LANDSHEERE G. (1972). Introduction à la recherche en éducation. A. Colin. Paris.
- BERTHIER N. (1998) Les techniques d'enquête. Armand Colin, Paris.

- ENCYCLOPEDIA OF WORD BIOGRAPHY*. (2008). Consulté le 12 décembre, 2014, sur Encyclopedia.com: [Http://www.encyclopedia.com/doc/1G2-250630048.html](http://www.encyclopedia.com/doc/1G2-250630048.html)
- FRENAY, H. (1961, septembre 26). Des graffiti à la télévision. (Hachette, Éd.) *Tout l'Univers* (49), p. 774.
- GRAWITZ, M (2001). *Methodes des sciences sociales*. Paris: Dalloz.
- MAIRIE DE BUTEMBO. (2011). *Rapport de l'hotel de Ville de Butembo*. inédit.
- MUCCHIELLI R. (1971). Le questionnaire dans l'enquête psychosociale. E.S.F. Paris.
- MURPHY, M. (2010). *L'art du développement Android* (éd. 2^e). Paris: Pearson Education.
- PITRE, D. (2002). *Le reseau de téléphonie Mobile*. Paris: Institut universitaire de technologie.
- VODACOM CONGO. (2013, mai 01). Consulté le 5 juillet, 2013, sur Editorial Vodacom Congo: www.vocom.cd
- VODACOM RDC. (2013, mai 1). La 3G+ une réalité en RDC grâce à Vodacom Congo. *Vodacom* , p. 24.
- XAVIER LAGRANGE, P. G. (1995). *Reseau GSM-DCS*. Hermes.