



Mieux Comprendre l'Espace



Université
Alassane Ouattara

Hors-Série n°1, Décembre 2019

Actes du colloque international de géographie

**DYNAMIQUE DES MILIEUX ANTHROPISÉS ET GOUVERNANCE
SPATIALE EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE DEPUIS LES
INDÉPENDANCES**



**Du 11 au 13 juin 2019- Université Alassane Ouattara,
Bouaké, Côte d'Ivoire**

TOME 2

Sous la Direction du Professeur

Béchi g r a h félix

ISSN : 2707-0395



Mieux Comprendre l'Espace



DIRECTEUR DE PUBLICATION :

MOUSSA Diakité : Maître de Conférences, Géographe,
Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

**DIRECTEUR DU COMITÉ SCIENTIFIQUE ET DU
COMITÉ DE LECTURE**

BÉCHI Grah Félix : Professeur Titulaire, Géographe,
Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

**MEMBRES DU COMITÉ SCIENTIFIQUE ET DU
COMITÉ DE LECTURE**

AFFOU Yapi Simplicie, Directeur de Recherche, Socio-
économiste, Université Félix Houphouët Boigny Cocody-
Abidjan (Côte d'Ivoire)

ALOKO N'guessan Jérôme, Directeur de Recherche,
Géographe, Université Félix Houphouët Boigny Cocody-
Abidjan (Côte d'Ivoire) / Ex directeur de l'Institut de
Géographie Tropicale (IGT)

ASSI-KAUDJHIS Joseph P., Professeur Titulaire,
Géographe, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte
d'Ivoire) / Directeur Général du Centre Africain de

Management et de Perfectionnement des Cadres
(CAMPC)

BÉCHI Grah Félix, Professeur Titulaire, Géographe,
Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

BIGOT Sylvain, Professeur Titulaire, Géographe,
Université Grenoble Alpes (France)

Professor **J.A. BINNS**, Géographe, University of Otago
(Nouvelle-Zélande) / Membre du comité de direction de la
Commission des études africaines de l'Union
Géographique Internationale (UGI) / Membre de la
Commonwealth Geographical Bureau (CGB)

BOUBOU Aldiouma, Professeur Titulaire, Géographe,
Université Gaston Berger (Sénégal)

BROU Yao Télésphore, Professeur Titulaire, Géographe,
Université de La Réunion (La Réunion)

Momar DIONGUE, Maître de Conférence Titulaire,
Géographe, Université Cheick Anta Diop (Dakar-Sénégal)

Emmanuel EVENO, Professeur Titulaire, Géographe,
Université Toulouse 2 (France) 5

KOFFI Brou Émile, Professeur Titulaire, Géographe,
Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

KONÉ Issiaka, Professeur Titulaire, Sociologue,
Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Nathalie LEMARCHAND, Professeure Titulaire,
Géographe, Université Paris 8 (France) ; Vice-présidente
de l'Union Géographique Internationale (UGI)

LOUKOU Alain François, Maître de Conférences,
Géographe, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte
d'Ivoire) / Vice-président de la Commission des études
africaines de l'Union Géographique Internationale (UGI)

MOUSSA Diakité, Maître de Conférences, Géographe,
Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Pape SAKHO, Professeur Assimilé, Géographe,
Université Cheick Anta Diop, (Dakar-Sénégal)

SOKEMAWU Koudzo Yves, Professeur Titulaire,
Géographe, Université de Lomé (Togo)

Ibrahim SYLLA, Maître de Conférences, Géographe,
Université Cheick Anta Diop, (Dakar-Sénégal)

VEI Kpan Noel, Maître de Conférences, Géographe,
Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

ZAH Bi Tozan, Maître de Conférences, Démographe,
Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

SÉCRÉTARIAT

CHEF DU SÉCRÉTARIAT :

DIARRASSOUBA Bazoumana, Maître-Assistant,
Géographe environnementaliste, Université Alassane
Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

MEMBRES :

DOHO Bi Tchan André, Maître-Assistant, Géographe
urbaniste, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte
d'Ivoire)

DJAH Josué Armand, Maître-Assistant, Géographe
urbaniste, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte
d'Ivoire)

KOFFI Kan Émile, Maître-Assistant, Géographe
physicien, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte
d'Ivoire)

Nous contacter :

Courriel : revuegeovision@gmail.com

Contacts : 47 56 94 59/08 82 51 86/03 51 07 52/03 59 34 32

COMITÉ DE RÉDACTION

RÉDACTEUR EN CHEF :

LOUKOU Alain François, Maître de Conférences, Géographe, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire) / Vice-président de la Commission des études africaines de l'Union Géographique Internationale (UGI)

RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT :

ZAH Bi Tozan, Maître de Conférences, Démographe, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

MEMBRES DE LA RÉDACTION :

SORO Nabegue, Maître-Assistant, Géographe physicien, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

DIOMANDÉ Béh Ibrahim, Maître de Conférences, Géographe physicien, Université Alassane Ouattara (Bouaké- Côte d'Ivoire)

AOUA Boua André, Assistant, Géographe de la culture, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

SOMMAIRE

AXE 3 : SOCIÉTÉ, DÉMOGRAPHIE ET QUESTION FONCIÈRE ...26

FACTEURS ÉCONOMIQUES ET MORTALITÉ INFANTO-JUVENILE DANS LA VILLE DE BOUAKÉ : ÉLÉMENTS D'ANALYSE CORRÉLATIONNELLE	27
IMPACTS SOCIO-ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DE L'EXPLOITATION DU SABLE DANS LA SOUS-PRÉFECTURE DE TANDA (NORD-EST CÔTE D'IVOIRE)	55
DYNAMIQUE DE POPULATION À LA LISIÈRE DU PARC NATIONAL DE LA COMOÉ (NORD-EST DE LA CÔTE D'IVOIRE) ET RISQUE D'EXPOSITION À LA TRYPANOSOMIASÉ AFRICAINE	83
LES DÉTERMINANTS DE L'AUTOMÉDICATION DES POPULATIONS DE LA VILLE DE BOUAKE	122
MIGRATION DE RETOUR, UN DÉFI SOCIAL ET ÉCONOMIQUE POUR LES ESPACES D'ORIGINE : CAS DU CERCLE DE KITA AU MALI	157
FEMMES ET ACTIVITÉS RIZICOLES EN COTE D'IVOIRE : APPROCHE COMPARATISTE ENTRE LES SOUS-PRÉFECTURES D'ISSIA ET DE YAMOUSSOUKRO	185
DYNAMIQUE DES RELATIONS FAMILIALES ET AGRICULTURE DANS LES COMMUNES KOROMO, Niantaga et SONGO-DOUBAGORÈ AU MALI.....	213
CROISSANCE DÉMOGRAPHIQUE ET ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES : LE CAS DE LA VILLE DE DALOA (1975-1998)	245

AXE 4 : AMÉNAGEMENT SPATIAL ET CONTRIBUTION DES TIC AU DÉVELOPPEMENT.....264

TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (TIC) DANS LE DÉVELOPPEMENT SOCIO-ÉCONOMIQUE DE L'ARRONDISSEMENT D'ABOMEY-CALAVI, BENIN	265
ACCESSIBILITÉ AU NUMÉRIQUE CHEZ LES ÉTUDIANTS DE L'UNIVERSITÉ ALASSANE OUATTARA (CÔTE D'IVOIRE) : ENTRE MYTHE ET RÉALITÉ	306

AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE DU TERRITOIRE ET E-INCLUSION DES ÉLÈVES DU SECONDAIRE GÉNÉRAL DE LA RÉGION DU GBÊKÊ (CÔTE D'IVOIRE).....	327
LES IMPLICATIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES DE L'ACCESSIBILITÉ GÉOGRAPHIQUE AUX SERVICES DE PAIEMENT MOBILE À BÉOUMI.....	358
L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE GÉNÉRAL DE LA RÉGION DE LA MARAHOUÉ FACE AU DÉFIS DE L'INCARNATION PÉDAGOGIQUE DU NUMÉRIQUE.....	395
LES DÉTERMINANTS SOCIOÉCONOMIQUES DE LA DIFFUSION DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION DANS LA REGION DU BÉRÉ (CÔTE D'IVOIRE).....	428

**AXE 5 : ENVIRONNEMENT, VARIABILITÉ CLIMATIQUE ET
DYNAMIQUE DES MILIEUX 452**

APPORT DES SIG DANS LA GESTION DE L'ASSAINISSEMENT À BOUAKÉ	453
DYNAMIQUE DES RESSOURCES EN EAU DE SURFACE EN FONCTION DU CLIMAT DANS LA REGION DE SIKASSO	481
APPORT DE LA TELEDETECTION ET D'UN SIG A L'ESTIMATION DE LA PRATICABILITE DE LA PROSPECTION MINIERE SUR L'INDICE D'OR BAOULE-EST (CENTRE DE LA COTE D'IVOIRE)	504
EVOLUTION DES PRECIPITATIONS JOURNALIERES A CUMUL ELEVÉ DE 1971 A 2018 AU SENEGAL	536
ELABORATION D'UN SIG POUR MAXIMISER LA DESSERTÉ EN EAU POTABLE DE LA SODECI DANS LA VILLE DE DIVO (CÔTE D'IVOIRE).....	559
CARACTÉRISATION ET CARTOGRAPHIE DE LA SALINITÉ DANS LES PÉRIMÈTRES RIZICOLES DU DELTA DU FLEUVE SÉNÉGAL (COMMUNES DE DIAMA,ROSS-BETHIOETRONKH)	583
CONSÉQUENCES DES ÉFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LES RESSOURCES EN EAU DANS LE DÉPARTEMENT DE BOCANDA, SITUÉ AU CENTRE-EST DE LA CÔTE D'IVOIRE, DANS UNE ZONE TROPICALE HUMIDE	610

ADAPTATION PAYSANNE AUX VARIABILITES CLIMATIQUES DANS LE NORD DALLOL BOSSO : CAS DE FILINGUE OUEST NIGERIE.....	630
ZONES HUMIDES ET VULNÉRABILITÉ DES POPULATIONS FACE AUX INONDATIONS DANS LA VILLE DE MAN (CÔTE D'IVOIRE) : PERTINENCE D'UNE APPROCHE DE CARTOGRAPHIE AUTOMATISÉE.....	659
PERCEPTION DES PHENOMENES DE STRESS-HYDRIQUE ET STRATEGIES PAYSANNES D'ADAPTATION DANS LA COMMUNE DE BOHICON (BENIN, AFRIQUE DE L'OUEST)..	689
MODÉLISATION PROSPECTIVE DES CHANGEMENTS DE L'OCCUPATION DU SOL DE LA FORÊT CLASSÉE BANDAMA DU BLANC (COTE D'IVOIRE) À L'HORIZON 2030.....	713
IMPACTS SOCIO-ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DE L'EXPLOITATION AURIFÈRE ARTISANALE AU MALI : CAS DE LA COMMUNE RURALE DE SÉLÉFOUGOU, CERCLE DE KANGABA	746
DYNAMIQUE SPATIALE DES LOGEMENTS SOCIAUX ET DESTRUCTION DU COUVERT VEGETAL DANS LA COMMUNE 6 DU DISTRICT DE BAMAKO	773
ANALYSE PROSPECTIVE DE LA VARIABILITE CLIMATIQUE A L'HORIZON 2050 DANS LE DISTRICT DE LA VALLEE DU BANDAMA (COTE D'IVOIRE)	795
LA PERSISTANCE DE L'ORPAILLAGE CLANDESTIN DANS LA LOCALITÉ DE KOSSOU EN CÔTE D'IVOIRE	819

LES DÉTERMINANTS SOCIOÉCONOMIQUES DE LA DIFFUSION DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION DANS LA REGION DU BÉRÉ (CÔTE D'IVOIRE)

KONÉ Kapiéfolo Julien, Université Alassane Ouattara Bouaké
(Côte d'Ivoire), Courriel : kapiefolo@yahoo.fr

ADOU Bosson Camille, Université Alassane Ouattara Bouaké
(Côte d'Ivoire), Courriel : adoubc@gmail.com

DJOMO Armel Konan Kouassi, Université Alassane Ouattara
Bouaké (Côte d'Ivoire), Courriel : djomoarmel@gmail.com

LOUKOU Alain François, Maître de Conférences, Université
Alassane Ouattara, Courriel : alain_loukou@hotmail.com

KOFFI Brou Émile, Professeur Titulaire, Géographie,
Université Alassane Ouattara, Courriel : koffi_brou@yahoo.r

Résumé

Une révolution à la fois numérique et géo-spatiale gouverne le monde actuel. Les économies modernes et compétitives sont axées essentiellement sur les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC). Ainsi, l'aménagement numérique du territoire constitue un enjeu important pour tout pays désireux d'être attractif et compétitif. Mais, en matière de diffusion des outils numériques, la Côte d'Ivoire présente des faiblesses.

En effet, la construction numérique du territoire national est au stade embryonnaire si l'on s'en tient à la valeur de son Indice de Développement des TIC (IDI), qui est de 3,84 en 2017. Cette diffusion lacunaire des infrastructures de télécommunication/TIC impacte naturellement le développement des ressources de la société de l'information dans les collectivités territoriales du pays et accentue les disparités régionales. Dans la région du Béré, la diffusion et l'appropriation de ces outils par la population laissent transparaître une fracture numérique à la fois verticale et horizontale. Cette étude vise à montrer l'implication des pesanteurs socioéconomiques dans la diffusion du numérique. Pour la réalisation de l'étude, la méthodologie s'appuie sur la littérature scientifique et les enquêtes de terrain. Les résultats indiquent que la démographie, l'analphabétisme et les facteurs économiques influencent la diffusion des outils numériques dans cette collectivité territoriale.

Mots clés : Déterminants, diffusion, TIC, fracture numérique, région du Béré.

Abstract

A digital and geospatial revolution is governing the world today. Modern and competitive economies are mainly focused on Information and Communication Technologies (ICT). Thus, digital spatial planning is an important issue for any country wishing to be attractive and competitive. However, Côte d'Ivoire has weaknesses in the

dissemination of digital tools. Indeed, the digital construction of the national territory is in the embryonic stage if we consider the value of its ICT Development Index (IDI), which is 3.84 in 2017. This lack of diffusion of telecommunication/ICT infrastructure naturally impacts the development of information society resources in the country's local authorities and accentuates regional disparities. In the Béré region, the dissemination and appropriation of these tools by the population reveals a digital divide that is both vertical and horizontal. This study aims to show the involvement of socio-economic factors in the diffusion of digital technology. To carry out the study, the methodology is based on scientific literature and field surveys. The results indicate that demographics, illiteracy, economic factors and insecurity influence the diffusion of digital tools in this territorial community.

Keywords : Déterminants, diffusion, ICT, digital divide, Béré region.

Introduction

Les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) ou quels que soient les autres noms dont on les affuble, sont partout dans nos sociétés contemporaines. Ce constat vaut tant pour les sociétés dites développées que pour celles en développement ou émergentes (E. Eveno et J-J. Guibbert, 2016, p.7). En effet, on vit actuellement dans un monde où les outils numériques et les systèmes de réseaux régissent la plupart

des activités humaines. Ces outils transforment l'ensemble des caractères les plus fondamentaux de la société à savoir : la communication, l'économie, l'éducation, les relations sociales, la santé, les pratiques culturelles, etc. Les mutations sont tellement profondes que cette ère est qualifiée de révolution numérique. Ainsi, « *le numérique dévore le monde* » selon la formule consacrée de Andereessen (2011) cité par N. Colin (2015, p. 2) et le boom spectaculaire et irréversible des télécommunications et des réseaux, marqué par des innovations majeures et positives imposent leur marque à l'histoire. Toutefois la diffusion sociogéographique de ces outils ne se fait pas de façon homogène. L'apparition d'une fracture numérique horizontale à la fois territoriale et sociale de l'accès aux TIC en Côte d'Ivoire, a fait de ce phénomène un enjeu incontournable d'aménagement du territoire. Sa couverture territoriale laisse apparaître une fracture géographique qui menace le rayonnement économique de certaines régions du pays (B. C. Adou et *al.*, 2018, p. 2). Ainsi, pour déterminer les causes de la diffusion insuffisante des TIC, E. Daudé (2002, p.112) se penche sur les barrières à la diffusion des innovations. Il les regroupe en deux catégories (les barrières externes et les barrières internes). Pour lui, les barrières externes sont les obstacles dont l'origine est indépendante du phénomène étudié : montagne, distribution humaine, facteurs socioéconomiques et psychologiques. Les barrières internes apparaissent lorsque le phénomène contient lui-

même des limites que l'on observe dans son espace de diffusion. Face à cette problématique, cet article vise à partir d'une étude de cas sur la région du Béré, à déterminer les pesanteurs socioéconomiques de la fracture numérique.

Méthodologie

En dépit de l'observation globale de la région, neuf 09 sous-préfectures sur les dix (10) que compte le Béré ont été investiguées. Quant aux localités cibles, 16 localités ont été retenues sur les 224 que compte officiellement la région du Béré soit 1/14 des localités de la région. Ces localités témoins ont été choisies particulièrement en raison d'une logique reposant sur les caractéristiques historiques, socioéconomiques, démographiques et géographiques. Les localités cibles permettront de faire ressortir les caractéristiques numériques des zones rurales et urbaines. Ainsi, pour apprécier la configuration spatiale de l'aménagement numérique de la région, ces localités répondent aux critères suivants : les centres urbains, les semi-villes, des villages électrifiés et à fort caractère commercial et des villages non électrifiés.

L'enquête des ménages s'est basée sur une méthode mixte correspondant à une combinaison de la méthode des quotas et de celle dite raisonnée. Cette méthode a permis de déterminer 426 ménages.

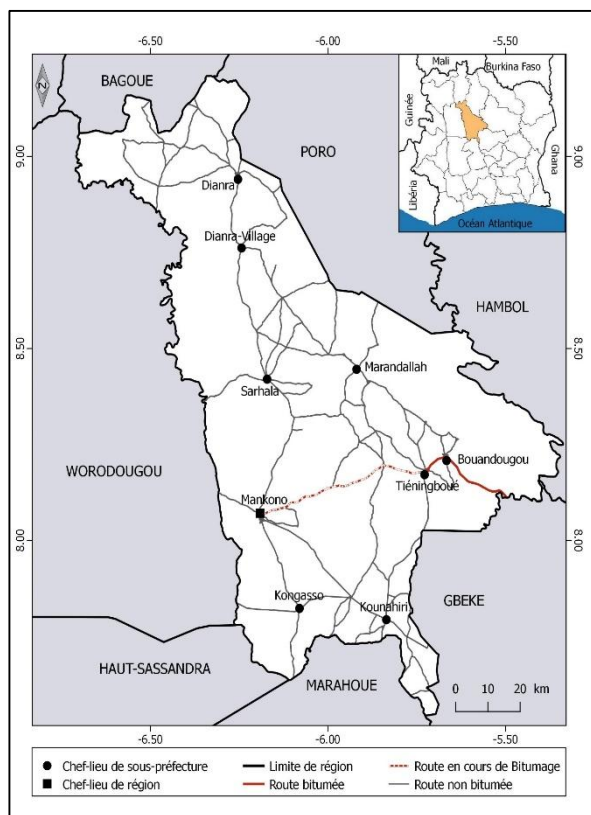
Tableau 1 : Répartition du Nombre de ménages à enquêter

Sous-Préfecture	Nombre de Ménage par Sous-préfecture	Proportion de Ménages (%)	Nombre de Ménages à enquêter par Sous-Préfecture	Localités cibles	Nombre de ménage à enquêter par localité
Mankono	7382	0,78	58	Mankono	46
				Diénédian	12
Marandallah	7086	0,78	55	Marandallah	44
				Nakoundougou	11
Sarhala	5056	0,78	39	Sarhala	31
				Missidougou	08
Tieningboué	7348	0,78	57	Tieningboué	45
				Kobadallah	12
Dianra	9542	0,78	75	Dianra	60
				Wayargakaha	15
Dianra-village	6859	0,78	54	Dianra-village	43
				N'guissidougou	11
Kounahiri	5125	0,78	40	Kounahiri	32
				Soukourougban	08
Kongasso	6003	0,78	47	Kongasso	37
				Toubalo	10
09 Sous-Préfecture	54401		425	16 localités	425

Présentation de la zone d'étude

L'étude porte sur la région du Béré située au nord-ouest de la Côte d'Ivoire. Cette collectivité territoriale récemment créée en 2012 est distante de la capitale économique du pays (Abidjan) de 456 kilomètres. La carte 1 montre la localisation de la région du Béré.

Carte 1 : Localisation de la région du Béré



Résultats

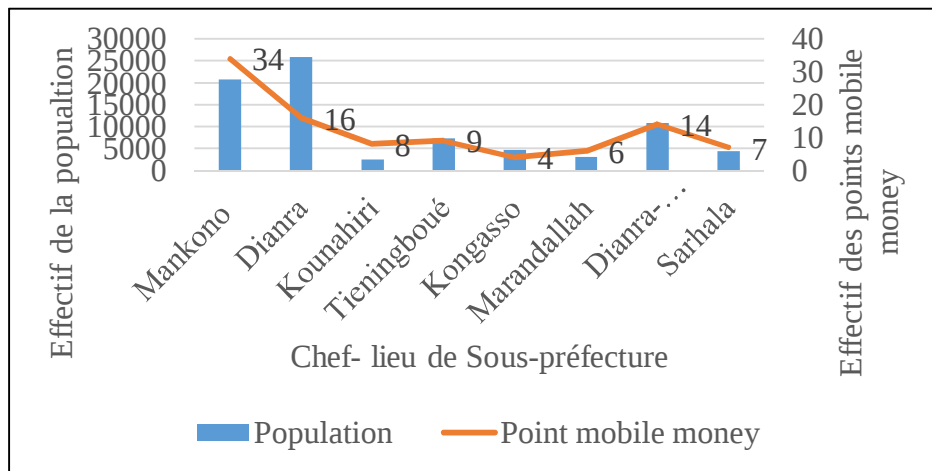
Les résultats de cette étude sont structurés en trois grandes parties. La première présente l'influence du volume de la population sur le déploiement du mobile money. La deuxième s'intéresse au niveau d'éducation. Quant à la troisième, elle analyse les facteurs économiques

1. Influence du volume de population sur le déploiement du mobile money

1.1. Impact de la répartition de la population sur le déploiement du mobile money

Une relation a été créée entre le nombre d'habitants (plus de 18 ans) et le nombre de points mobile money (Figure 1).

Figure 1 : Relation entre l'effectif de population et le nombre de points mobile money



Source : INS, 2014 ; Enquêtes de terrain; 2017

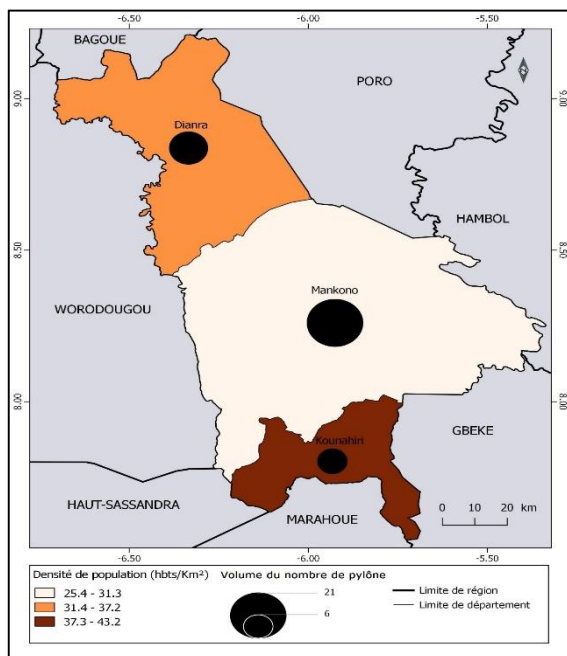
À travers cette figure, on se rend compte que le volume de population de plus de 18 ans par localité est pratiquement un déterminant du nombre de points de transaction de mobile money. Les centres urbains peuplement denses regorgent le plus de points de transaction mobile money. Toutefois, deux autres facteurs viennent expliquer la distribution spatiale des agences mobile money. Il s'agit du réseau urbain et le pouvoir commercial des localités enquêtées. En effet, la ville de Mankono concentre le plus de points de transaction du fait de son poids commercial. Dans cette ville, chef-lieu de région, les échanges commerciaux sont plus importants par rapport aux autres localités. Mankono abrite le plus de fonctionnaires et ces

derniers utilisent fréquemment le mobile money. Afin de jouer son rôle de chef-lieu de région, elle bénéficie de la seule banque classique (COOPEC). Cette infrastructure facilite les transactions monétaires entre Mankono, ville enclavée et les pôles économiques du pays (Abidjan, Bouaké, etc.).

1.2. Relation entre la densité de la population et le nombre de pylônes de téléphonie mobile dans les trois départements de la région

La région du Béré est composée de trois départements (Mankono, Kounahiri et Dianra). La carte 2 met en relation la densité de population et le nombre de pylônes de télécommunication dans la région.

Carte 2 : La répartition de la correspondance entre le volume de l'effectif des pylônes et la densité de la population



Source : Ocha, 2016 ; CNTG, 2016 Réalisation : KONE Kapiéfolo J., Novembre, 2018

La carte 2 met en relation la densité de la population et l'installation des pylônes de télécommunication (mobile). En effet, selon la carte, le département de Kounahiri est le plus dense en population avec 43,17 habitants au km². Il est suivi par celui de Dianra (32,0 hbts/Km²). Le département de Mankono est le moins peuplé, avec environ 25, 40 hbts/Km². Cependant, en matière de distribution spatiale de ces infrastructures, c'est plutôt le

département de Mankono qui en possède le plus. Par conséquent, dans le Béré, l'installation des pylônes de téléphonie mobile n'est directement pas liée au volume de population, mais plutôt à la superficie des territoires. Le département de Mankono est le plus vaste avec environ 8483,5 Km². Il dépasse les deux autres (Dianra et Kounahiri), qui ont respectivement 3010 Km² et 1799,5 Km². Donc, le nombre de pylônes sur un territoire donné n'explique pas la qualité des communications. Cette qualité dépend plutôt de la quantité et de la qualité des antennes que supportent les pylônes.

2. Niveau d'éducation des responsables de ménages et adoption des outils numériques

2.1. Influence du niveau d'étude des responsables de ménages sur l'utilisation des TIC

Il s'agit de voir à travers un test de Khi-carré, la relation qui existe entre le niveau d'étude et l'utilisation de la Radio, de la Télévision et l'abonnement à une télévision à péage (tableau 2).

Tableau 2 : Test de Khi-carré entre le niveau d'étude et l'accès à la radio ; télévision et l'abonnement à une télévision à péage

Outils TIC Niveau d'étude	Ayant radio	Ayant télévision	Abonnement à la télé à péage (canal plus ou STartimes)	Total
Aucun	102 (87)	91 (94)	70 (82)	263
Primaire	70 (75)	81 (80)	75 (71)	226
Secondaire	71 (79)	87 (85)	80 (74)	238
Supérieur	30 (32)	35 (35)	33 (31)	98
Total	273	294	258	825
Khi-carré calculé (χ^2_c)	$\chi^2_c =$ 6,564	Comme $\chi^2_c < \chi^2_s$, donc il n'y a pas de lien entre l'équipement des ménages en Radio, télévision et l'abonnement à canal plus, avec le niveau d'étude du chef de ménage		
Khi-carré seuil (χ^2_s)	$\chi^2_s =$ 12,592			

Enquêtes de terrain ; 2017

Selon les résultats, le Khi-carré calculé (χ^2_c) est inférieur au Khi-carré seuil (χ^2_s). Par conséquent, il n'y a pas de lien entre l'équipement des ménages en radio, télévision et l'abonnement à la télévision à péage avec le niveau d'étude des individus. Autrement dit, dans la région du

Béré, le niveau d'étude n'influence pas l'utilisation de ces outils. De façon empirique, ce test se confirme car pratiquement tout le monde (analphabète/alphabète) a un poste radio ou un poste téléviseur. Leur utilisation est facile et ne nécessite pas un niveau d'étude poussé. L'accès à certaines catégories de TIC telles que la radio et la télévision ne nécessite pas une qualification ni un niveau d'éducation élevé.

2.2. L'influence du niveau d'étude sur l'accès à la connexion Internet à domicile

L'accès, l'utilisation et l'appropriation de l'internet de nos jours font partie des critères de bien-être social. Ainsi, pour comprendre la diffusion de l'internet dans une région à fort taux d'analphabètes (81,20%), un test de Khi-carré a été réalisé pour voir s'il existe un lien entre le niveau d'étude des responsables de ménages et l'accès à la connexion à Internet. Le tableau 3 montre les résultats de ce test.

Tableau 3 : Test de Khi-carré entre le niveau d'étude et l'utilisation de l'internet

Connectivité Niveau d'étude	Ordinateur Connecté	Smartphone Connecté	Utilisant l'un des services suivant (Facebook, email, WhatsApp,)	Total
Aucun	02 (4)	33 (35)	02 (10)	37
Primaire	04 (6)	41 (32)	09 (15)	54
Secondaire	12 (12)	56 (59)	31 (28)	99
Supérieur	16 (11)	37 (54)	38 (26)	91
Total	34	167	80	281
Khi-carré calculé (χ^2_c)	$\chi^2_c = 13,163$	Comme $\chi^2_c > \chi^2_s$, donc la proportion de ménages disposant d'une connexion à internet dépend du revenu des ménages, à un niveau de confiance de 95%		
Khi-carré seuil (χ^2_s)	$\chi^2_s = 12,592$			
Le V de Cramer	$V = 0,22$	Le V de Cramer tend vers 0, alors le lien entre la disposition de ces outils et le niveau d'étude est faible.		

Source : Enquêtes de terrain, 2017

Selon les résultats, le Khi-carré calculé (χ^2_c) est supérieur au Khi-carré seuil (χ^2_s). Par conséquent, il existe un lien entre le niveau d'étude et l'accès à l'internet. Autrement dit, dans la région du Béré l'utilisation de l'internet est fonction du niveau d'étude du responsable de ménage. Le poids de l'analphabétisme représente un handicap supplémentaire car si un illettré peut se débrouiller pour

répondre à un appel ou composer un numéro sur un téléphone mobile, un minimum de compétence en français ou en anglais est indispensable pour naviguer sur l'internet. Bien entendu, pour certains outils et de mode de communication tels que l'ordinateur et l'internet qui requièrent un niveau relativement élevé de connaissance, la diffusion sociale et géographique pose un problème (A.F. Loukou, 2013, p. 5). Plus le responsable du ménage a un niveau d'étude élevé, plus la probabilité pour que ce ménage ait une connexion Internet est élevée. Toutefois, ce lien est faible en raison du V de Cramer qui est de 0,22. Cette valeur tend vers 0, ce qui sous-entend que le lien entre le niveau d'étude et l'accès à la connexion Internet est faible. À ce niveau, la diffusion massive des smartphones avec une possibilité de connexion à Internet mobile explique la faiblesse de ce lien.

3. Facteurs économiques et adoption des outils numériques

3.1. Catégorisation socio-professionnelle et adoption des outils et équipements numériques

Pour établir une relation entre la profession des responsables de ménages et l'utilisation des outils et équipements TIC, un test de Khi-carré a été réalisé. Il est accompagné de la détermination du V de Cramer (tableau 4).

Tableaux 4 : Test de Khi-carré entre la catégorie professionnelle et l'utilisation des TIC

Outils TIC Profession	Accès Radio	Accès Télévision	Accès Canal +	Accès Ordinateur	Ordinateur connecté à Internet	Total
Paysan	100 (88)	104 (97)	90 (85)	10 (22)	02 (13)	306
Commerçant	83 (78)	89 (86)	76 (76)	16 (20)	07 (11)	271
Fonctionnaire	62 (78)	77 (86)	72 (75)	34 (19)	24 (11)	269
Ouvrier	16 (16)	17 (19)	14 (16)	05 (04)	04 (02)	56
Total	261	287	252	65	37	902
Khi-carré calculé (χ^2_c)	$\chi^2_c = 55,876$	Comme $\chi^2_c > \chi^2_s$, donc la proportion de ménages disposant de ces outils TIC dépend de la profession du chef de ménages, à un niveau de confiance de 95%				
Khi-carré seuil (χ^2_s)	$\chi^2_s = 31,410$					
Le V de Cramer	$V = 0,18$	Le V de Cramer tend vers 0, alors le lien entre l'acquisition de ces outils et la profession de l'individu est faible				

Source : Enquêtes de terrain, 2017

Selon les résultats consignés dans le tableau (3), le Khi-carré calculé est $\chi^2_c = 55,876$. Il est supérieur au Khi-carré seuil ($\chi^2_s = 31,410$). La proportion de ménages disposant des outils et équipements TIC dépend alors de la profession du chef de ménages à un niveau de confiance de 95%. Autrement dit, l'activité du responsable de ménages influence l'utilisation des outils numériques dans ce ménage. Par ailleurs, le V de Cramer, ici, calculé est égal à 0,18. Il tend vers 0. Par conséquent, le lien entre la profession de l'individu et l'adoption des outils et équipements des TIC est faible. Ce test vient donc valider

l'observation empirique. En effet, avec le développement du numérique, toutes les populations peuvent avoir des équipements et outils TIC selon leur bourse.

3.2.Revenus des ménages et utilisation de l'internet

L'accès à l'internet est l'une des variables essentielles de la société de l'information. Elle fait partie désormais des besoins fondamentaux de la société moderne. Or, son accès et son usage dans le Béré sont très problématiques. La diffusion de l'internet est limitée par des facteurs politiques, géographiques et sociaux. Le facteur économique est-il déterminant dans l'utilisation de cette ressource numérique dans la zone d'étude ? Cette interrogation conduit à la réalisation d'un test de Khi-carré accompagné également de la détermination du V de Cramer (Tableau 5).

Tableau 5 : Test de Khi-carré entre le revenu moyen des ménages et l'adoption des technologies de l'internet

Connexion à l'Internet Revenu mensuel	Ordinateur Connecté	Smartphone Connecté	Utilisant l'un des services (Facebook, email, WhatsApp,)	Total
]10 000- 25000[	01 (4)	31 (21)	02 (10)	36
[25000- 60000[	05 (5)	28 (22)	05 (11)	38
[60000- 100000[	06 (4)	23 (21)	06 (10)	35
[100000- 200000[	07 (5)	28 (24)	05 (11)	40
[200000- 260000[	09 (9)	31 (45)	35 (21)	75
[260000- plus [	06 (7)	26 (35)	27 (17)	59
Total	34	167	80	281
Khi-carré calculé (χ^2_c)	$X^2_c = 46,057$	Comme $X^2_c > X^2_s$, donc la proportion de ménages utilisant internet dépend du revenu des ménages, à un niveau de confiance de 95%		
Khi-carré seuil (χ^2_s)	$X^2_s = 12,592$			
Le V de Cramer	$V = 0,23$	Le V de Cramer tend vers 0, alors le lien entre la disposition de ces outils et le revenu mensuel de l'individu est faible.		

Source : Enquêtes de terrain, 2017

Le Khi-carré calculé est $X^2_c = 46,057$. Il est supérieur au Khi-carré seuil ($X^2_s = 12,592$), alors la proportion de ménages disposant d'un équipement internet dépend du revenu du ménage à un niveau de confiance de 95 %. Le

revenu du responsable de ménages influence l'accès et l'usage de l'internet dans les ménages. Le V de Cramer ici calculé est égal à 0,33. Il tend vers 0, donc le lien entre le revenu du ménage et l'utilisation de ces outils et équipements des TIC est faible. Le revenu du ménage influence dans une moindre mesure l'accès et l'usage de l'internet dans les ménages.

Discussion

Sous un angle différent, A.F. Loukou (2012, p.8) signale que l'expansion de l'Internet en Côte d'Ivoire est tributaire d'une politique de développement durable énergétique dans la mesure où les infrastructures de télécommunications, les ordinateurs et autres terminaux ont besoin d'être alimentés en électricité. En outre, la diffusion des TIC émane du politique. En effet, l'État acteur de son territoire a un rôle essentiel à jouer dans la planification d'une incarnation territoriale du numérique et cela passe évidemment par relever les différents défis éducatifs, énergétiques et économiques qui empêchent la floraison de véritables projets de vulgarisation des TIC. Hormis ces facteurs socio-économiques et politiques, l'espace en lui-même est objet de débat dans le processus de diffusion des TIC. À ce niveau, A. Cheneau-Loquay (2011, p. 9) fait mention de la rugosité du territoire dans la phase de diffusion des technologies, car la géographie physique ou technique du réseau Internet est une dimension déterminante du processus de diffusion dans le

sens où un accès multimédia de qualité exige une proximité des équipements d'interconnexion. Ainsi, cette analyse éclaire l'effet de la distance géographique dans la phase de diffusion globale des signaux mobiles. Par ailleurs, pour Yuill (1964) cité par E. Daudé (2002, p.23) l'une des barrières externes de la diffusion des innovations a trait à l'hétérogénéité de l'espace dans lequel se diffuse l'innovation, car la présence de montagne, fleuve par exemple peut avoir des conséquences sur la propagation d'un phénomène. Cette approche met en lumière l'effet des facteurs naturels sur l'état de diffusion global d'une innovation.

En définitive, les logiques qui éclairent le processus de diffusion des TIC sont d'ordre socio-économique, politique et spatial. Si la diffusion est contrariée, les répercussions s'observent au niveau de l'appropriation des technologies.

Conclusion

L'intégration sociale et collective des technologies de l'information et de la communication quelle que soit leur nature est plus facile lorsque ces dernières sont compatibles avec l'environnement sociotechnique et spatial de leur lieu de réception. Dans le Béré, les paramètres socioéconomiques influencent le niveau d'accès, d'usage et d'appropriation du numérique. C'est pourquoi les facteurs tels que la zone de résidence (urbaine ou rurale), le niveau d'instruction des individus et la

profession des responsables de ménages ont leur empreinte dans la diffusion spatiale des technologies numériques et particulièrement renforcent la pauvreté numérique dans la région. Au-delà de l'analyse factorielle cette étude est basée sur la réalisation de tests de Khi-carré. Ces derniers ont permis de faire ressortir que la faible utilisation des TIC n'est pas imputable à un seul facteur, mais plutôt à des facteurs cumulatifs et interdépendants.

Bibliographie

ARTCI, 2015, « Données stratégiques du deuxième trimestre fixe-mobile-Internet », 15 p. [http://, artci](http://artci.org), 2014-stratégies, document consulté le 12 septembre 2013

AUTANT-BERNARD Corinne, LARGERON Christine et MASSARD Nadine, 2003, « TIC et diffusion spatiale des connaissances et agglomération », In *Géographie, Économie et Société*, vol 5, pp. 311-330.

BERNARD Éric, 2002, « L'Internet africain : un état des lieux », <http://www.africanti.org/IMG/externes/afirstatfr.pdf>, Document consulté le 10 décembre 2014.

CHENEAU-LOQUAY Annie, 2011, « Accès et service universel, du global au local : l'étendue d'un champ en débat », In *Les cahiers du Netsud*, n° 4, « Accès aux nouvelles technologies en Afrique et en Asie »,

<http://revues.mshparisnord.org/netsuds/index.php?Id=265>.

COLIN Nicolas, 2015, « La richesse des nations après la révolution numérique »
http://tnova.fr/system/contents/files/000/001/093/original/Terra_Nova__La_richesse_des_nations_apr_s_la_rvolution_num_rique_-_Nicolas_Colin.pdf document consulté le 11 novembre 2016

DAUDE Éric, 2002, *Modélisation de la diffusion d'innovation par la simulation multi-agents, l'exemple d'une innovation en milieu rural*, Thèse de doctorat en géographie, Université d'Avignon et des pays de Vaucluse, France, 328 p.

DIAGNE Abdoulaye, GUEYE A. et ABDOULKADER M.O., 2009, « La pauvreté numérique en Afrique Subsaharienne : analyse à partir de données micro », Globelics, 7^{ème} Conférence Internationale, 6-8 Octobre, Dakar, Sénégal.

EVENO Emmanuel et GUIBBERT Jean-Jacques 2016, « Les “villes intelligentes” : objets de convergence ou de controverse entre développement de la société de l'information et développement durable », *In Les Cahiers des Ateliers de Dialogue Recherche-Action-Expertise (Adirea)*, n° 5, Eveno E. et Guibbert J.-J. (dir.), « Villes intelligentes “par le bas”. Entre chercheurs, experts et acteurs associatifs », pp. 9-16.

GRASLAND Loïc et HOUZET Sophie, 2004, « Les dimensions spatiales de la fracture numérique en France », In *Réseaux*, n°5, pp. 115-140.

KONE Kapiéfolo Julien, ADOU Bosson Camille, DJOMO Armel Konan Kouassi, LOUKOU Alain François, 2018, « Chapitre 12 : la diffusion de l'internet mobile à l'Ouest de la Côte d'Ivoire : entre promesses et réalités », in *La problématique de développement dans l'ouest de la Côte d'Ivoire : Éléments de Diagnostic*, Sous la direction de Valéry Akou LOBA et Abel Gbity BOLOU, pp. 195 – 206

LOUKOU Alain François, 2012, « La diffusion de l'Internet en Côte d'Ivoire. Obstacles et implications », In *Netcom*, vol. 26, n°3-4, pp. 307-328.

LOUKOU Alain François, 2013, « La diffusion de l'Internet en Côte d'Ivoire : Obstacles et Implications. In *Netcom*, Vol. 26 (2012), n°3-4, pp. 307-328

OUEDRAOGO Sylvestre, 2007, « Burkina Faso SNAT TIC : État des lieux des technologies de l'information et de la communication et l'aménagement du territoire au Burkina Faso »
http://www.burkinantic.net/IMG/pdf/Pol_TIC_Schema_national_Aménagement_et_TIC-7.pdf , document consulté le 11 janvier 2015.