Volume 20 Issue 38
Originally issued as E6



Global Journal of HUMAN-SOCIAL SCIENCE: E
Economics
Volume 20 Issue 6 Version 1.0 Year 2020
Type: Double Blind Peer Reviewed International Research Journal
Publisher: Global Journals
Online ISSN: 2249-460x & Print ISSN: 0975-587X

Les Déterminants Institutionnels de l'Adoption du Numérique en Afrique

By Kouhomou Clémence Zite, Pilag Kakeu Charles Bertin, Tsakou Georges Nazel & Patrick Bambo Ange Libongi

Université de Dschang

Résumé- L'adoption des technologies de l'information et de la communication (TIC) est un processus complexe à la croisée des chemins entre les gouvernements, les citoyens et les acteurs économiques. Bien que la plupart des travaux mettent en évidence le rôle prépondérant des systèmes politiques sur l'adoption de ces outils et sur la nature des interactions, les débats restent néanmoins ouverts. Ainsi, l'objectif de cet article est de réexaminer les déterminants de l'adoption du numérique en Afrique, en mettant un accent particulier sur les facteurs institutionnels en utilisant un panel de 54 pays pour la période 2015 à 2016. La mise en oeuvre d'une régression linéaire par la méthode des MCO nous permet de trouver que les pays respectueux des libertés fondamentales (libertés civiles et droits politiques), ont tendance à améliorer leurs taux d'adoption des outils numériques, comparativement aux pays où le système politique est « fort ». Cet article conclut que la réduction de la fracture numérique entre les pays passe par l'amélioration de la qualité des institutions, qui permet en retour aux acteurs économiques et aux citoyens de bénéficier des gains de productivité et des économies d'échelle.

Mots clés: *fracture numérique, internet, institution, numérique.*

GJHSS-E Classification: *FOR Code: 149999*



Strictly as per the compliance and regulations of:



© 2020. Kouhomou Clémence Zite, Pilag Kakeu Charles Bertin, Tsakou Georges Nazel & Patrick Bambo Ange Libongi. This is a research/review paper, distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Noncommercial 3.0 Unported License http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/), permitting all non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Les Déterminants Institutionnels de l'Adoption du Numérique en Afrique

Kouhomou Clémence Zite [α], Pilag Kakeu Charles Bertin [σ], Tsakou Georges Nazel [ρ] & Patrick Bambo Ange Libongi [ω]

Résumé- **L'adoption des technologies de l'information et de la communication (TIC) est un processus complexe à la croisée des chemins entre les gouvernements, les citoyens et les acteurs économiques. Bien que la plupart des travaux mettent en évidence le rôle prépondérant des systèmes politiques sur l'adoption de ces outils et sur la nature des interactions, les débats restent néanmoins ouverts. Ainsi, l'objectif de cet article est de réexaminer les déterminants de l'adoption du numérique en Afrique, en mettant un accent particulier sur les facteurs institutionnels en utilisant un panel de 54 pays pour la période 2015 à 2016. La mise en œuvre d'une régression linéaire par la méthode des MCO nous permet de trouver que les pays respectueux des libertés fondamentales (libertés civiles et droits politiques), ont tendance à améliorer leurs taux d'adoption des outils numériques, comparativement aux pays où le système politique est « fort ». Cet article conclut que la réduction de la fracture numérique entre les pays passe par l'amélioration de la qualité des institutions, qui permet en retour aux acteurs économiques et aux citoyens de bénéficier des gains de productivité et des économies d'échelle.**

Mots clés: fracture numérique, internet, institution, numérique.

I. Introduction

Depuis la fin des années 1990, l'« économie numérique » a pris une place de choix dans les économies capitalistes modernes. Des gouvernements vont jusqu'à placer la question du numérique en droite ligne des priorités nationales. Ceci en raison des multiples implications stratégiques des outils numériques sur tous les secteurs de l'économie (finance, santé, éducation, commerce, presse, musique, etc.), et leurs caractères révolutionnaires sur l'environnement des entreprises (amélioration de la productivité).

En effet, au niveau microéconomique, le numérique est devenu un outil essentiel pour le maintien des relations humaines au-delà des mesures de distanciation sociale imposées par le contexte actuel. Par exemple, le réseau Internet et l'utilisation des smartphones facilitent les relations professionnelles, associatives et familiales. En outre, l'usage des technologies de l'information et de la communication (TIC) n'est pas sans incidence sur l'amélioration de la productivité du capital humain. Il contribue à l'enrichissement du travail des employés en leurs donnant accès à des informations et à des usages ayant une forte valeur individuelle au niveau social (Pénard et Suire, 2009).

Au niveau macroéconomique, les technologies numériques entrainent des gains de productivité et une croissance plus soutenue (Cohen et Debonneuil, 2000; Gordon 2001; Jorgenson et Stiroh, 2000). Les gains de productivité sont générés au niveau de toutes les chaînes de valeur favorisant la manipulation, la création et la diffusion de l'information. Le numérique joue aussi un rôle majeur dans l'intégration des marchés mondiaux et mieux encore dans la production et la distribution de biens de consommation à travers le e-commerce. En Afrique, où il existe de fortes potentialités de croissance, les pouvoirs publics sont de plus en plus conscient de la nécessité de développer l'économie numérique dans une optique stratégique, d'en accroître les avantages et de répondre aux grands défis, tels que réduire le chômage et les inégalités, et sortir les populations de la pauvreté.

Cependant, le numérique n'est guère un grand *« égalisateur » favorisant l'accès pour tous, et en tout point de l'espace* (Le Guel et al., 2005). En effet, l'observation empirique de l'usage des nouvelles technologies montre l'existence d'une fracture dans le monde. Alors que certaines nations, certains individus, augmentent leurs performances plus rapidement, d'autres restent largement en retrait (Andrès et al., 2010). Cette fracture numérique semble particulièrement forte entre pays développés et pays en voie de développement, s'ajoutant ainsi à la liste des inégalités existantes entre le Nord et le Sud. Entre les pays en voie de développement également, notamment ceux d'Afrique, on souligne des disparités importantes. Par exemple, les pays du Maghreb et les pays d'Afrique Subsaharienne anglophone apparaissent les mieux dotés par rapport aux pays d'Afrique Sub Saharienne francophone (UIT, 2015).

Pourtant, il existe une vaste littérature qui explore les différences de diffusion des technologies entre les pays en mettant en évidence un éventail de facteurs socioéconomiques, politiques et culturels. C'est le cas des travaux de Madden et al. (2004); Beilock et Dimitrova (2003), qui montrent une corrélation positive entre le nombre des abonnés mobiles et le niveau de revenu par tête. Pour ces auteurs, le niveau de revenu

Author α σ: Université de Dschang, faculté des sciences économiques et de gestions. e-mail: pilagbertin@yahoo.com
Author ρ: Institut National de la Statistique.
Author ω: Université de Yaoundé 2, Soa.

© 2020 Global Journals

est un facteur important de l'accès au réseau. D'autres travaux explorent également les déterminants de la diffusion de l'Internet et montrent que le degré de concurrence dans la fourniture de l'Internet contribue positivement à sa diffusion et le rôle des infrastructures (Oyelaran-Oyeyinka et Lal, 2005 ; Andrès et al., 2010). En outre, certaines études ont soulevé le rôle des régimes politiques dans la diffusion de l'Internet. On suppose souvent que l'Internet menacerait la survie des régimes autoritaires, et par conséquent, ces régimes auront tendance à contrôler son usage, ce qui conduirai à réduire son taux de pénétration par rapport aux régimes démocratiques (Bobrow, 1973 ; O'Sullivan et al. 1983). En revanche, d'autres études ont plutôt tendance à identifier un avantage de la démocratie dans la diffusion de l'Internet (Evans, 1995 ; Goldsmith et Wu, 2006 ; Milner, 2006 ; Stier, 2017). Cette situation montre que l'adoption des technologies de l'information et de la communication (TIC) est un processus complexe qui nécessite un grand nombre d'hypothèses contradictoires et parfois fragiles.

En Afrique, parent pauvre de l'Internet, des études n'ont pas encore fait l'objet d'une discussion approfondie mettant en évidence le rôle des facteurs institutionnels sur l'explication de la fracture numérique. Les seuls travaux sur le continent à la limite de nos connaissances sont ceux de Conte (2000), de Safoulanitou, (2014), de Tamokwoé, (2013), et de Oyelaran-Oyeyinka et Lal, (2005) qui mettent en évidence le rôle des facteurs socioculturels et des facteurs socioéconomiques ainsi que l'importance vitale de l'infrastructure des télécommunications dans l'adoption des TICs. Par conséquent, notre étude vise à enrichir les débats sur le plan conceptuel en proposant de nouveaux déterminants de la fracture numérique, notamment les determinants institutionnels. En outre, les études antérieures ont dû faire face à des difficultés économétriques qui ont rendu difficile l'interprétation des résultats. Ainsi, cet article vise à combler ce gap de la littérature en estimant le rôle des de l'adoption du numérique en Afrique.

Notre cadre théorique prend appui sur l'économie institutionnelle. Selon North, « *Les institutions sont les contraintes établies par les hommes qui structurent les interactions humaines. Elles se composent des contraintes formelles (comme les règles, les lois, les constitutions), de contraintes informelles (comme les normes de comportement, des conventions, des codes de conduite imposés) et des caractéristiques de leur application* » (North, 1994). Partant de cette définition, on se souvient que le développement des moyens de communication de masse tels que le système postal, le télégramme, le journal, le téléphone, la télévision et maintenant l'Internet s'est produit non seulement dans un contexte économique ou réglementaire mais aussi politique. Par exemple, l'examen de la littérature montre que, l'initiative de créer et de diffuser l'Internet est une œuvre du Président Eisenhower en 1958, qui fut d'abord la propriété exclusive du Département de la Défense des USA pendant un moment avant d'être rendue publique vers les années 1970. Par ailleurs, dans le cas de la politique des télécommunications, les fournisseurs de services Internet dépendent d'un contexte institutionnel apaisant, d'une réglementation fiable, du financement de l'Etat ainsi que de la fourniture de biens publics tels que la sécurité publique et la préservation des droits de propriété afin de poursuivre leurs activités commerciaux (Evans, 1995 ; Goldsmith & Wu, 2006 ; Milner, 2006). Par conséquent, nous soutenons que pendant la diffusion mondiale des nouveaux outils du numérique, à une époque où plus de la moitié de la population mondiale utilise déjà le web, le système politique qui prévaut dans une société donnée exerce une influence exogène sur le développement de l'Internet (Norris, 2001; Guillén et Suàrez, 2005). Afin de tester cette hypothèse en Afrique, nous avons adopté les données des 54 pays africains extraites des différents rapports de l'union internationale des télécommunications (UIT), de la banque mondiale (*World Devolpment Indicator* (WDI)), et de Freedom House. La période de l'étude est de 2015 à 2016. La méthode d'estimation est celle des moindres carrés ordinaires (MCO).

Ainsi, à la suite de cette section introductive, dans la seconde section, nous présentons la revue de la littérature. Dans la troisième section, nous présenterons la méthodologie et la description des variables. Les résultats de l'analyse sont présentés dans la quatrième section et en fin la conclusion dans la cinquième section.

II. Revue de la Littérature

Il existe une vaste littérature qui explore les différences de diffusion des technologies entre les pays. La majorité des travaux empiriques sur la diffusion technologique se concentrent sur l'identification des variables qui peuvent expliquer les différences du processus de cette diffusion. Par exemple, Gort et Klepper (1982) retracent l'histoire de la diffusion de 46 innovations technologiques et les mettent en corrélation avec plusieurs indicateurs économiques. Caselli et Coleman (2001) analysent le cas de l'adoption des ordinateurs personnels et fournissent une analyse transnationale complète qui tente d'identifier ses principaux déterminants. Les études de Pohjola (2003) ont observé l'investissement dans les technologies de l'information et de la communication dans 49 pays au cours de la période 1993-2000. Plus récemment, Adrès et al. (2010) analysent le processus de diffusion de l'Internet dans le monde en utilisant un panel de 214 pays au cours de la période 1990-2004.

En outre, il existe de nombreuses études empiriques sur les déterminants de l'utilisation de

© 2020 Global Journals

l'Internet. Chinn et Fairlie (2007) utilisent des données de panel provenant de 161 pays pour les années 1999 à 2001 afin d'identifier les déterminants des disparités entre pays dans le l'utilisation des ordinateurs personnels et de l'Internet. Bien que les différences de revenus jouent un rôle majeur dans l'explication de la fracture numérique, ils montrent qu'il existe d'autres déterminants importants, tels que la qualité de la réglementation et le niveau des infrastructures. Dans la même foulée d'idées, Estache et al. (2002) analysent les déterminants des différences d'utilisation de l'Internet entre les pays et utilisent leurs résultats pour fournir des recommandations politiques pour la région de l'Amérique Latine. Chong et Micco (2003) étudient le bien-fondé de l'Internet en Amérique Latine et font valoir que, malgré leur retard, l'adoption d'une nouvelle génération d'appareils numériques contribue à réduire les coûts d'adoption et pourrait facilement permettre aux pays d'Amérique Latine de rattraper les leaders technologiques. Ils constatent également que la capacité d'innovation contribue à expliquer le degré d'adoption de l'Internet. Dans un cadre similaire, Beilock et Dimitrova (2003) constatent que le revenu par habitant est l'un des facteurs les plus importants de ces différences. Leurs résultats suggèrent également que cet effet est non linéaire, les différences d'utilisation de Internet étant plus sensible à des niveaux plus faibles.

Par ailleurs, Guillén et Suàrez (2005) se concentrent sur les facteurs économiques, politiques et sociologiques liés à l'utilisation de l'Internet. Les auteurs soutiennent que la fracture numérique mondiale, telle que mesurée par les différences transnationales d'utilisation de l'Internet, est le résultat des caractéristiques économiques, réglementaires et sociopolitiques et de leur évolution dans le temps. Ils prévoient que l'utilisation de l'Internet augmentera avec la concurrence dans le secteur des télécommunications et la démocratie.

En effet, comme l'a souligné Bobrow (1973), les politiciens et les régimes politiques peuvent façonner divers aspects du processus de communication de masse, notamment le contenu des messages, le personnel des médias et la disponibilité de la production médiatique (O'Sullivan et al., 1983). Notre argument est que les régimes politiques démocratiques permettent une croissance plus rapide de l'Internet que les régimes autoritaires ou totalitaires. En effet, les analyses de la qualité du système politique sur l'utilisation de l'Internet commencent par observer que les médias diffèrent selon le type de communication de masse, comme l'affirment les spécialistes de la communication (Lorimer, 2002). Tout d'abord, la communication de masse centralisée implique la diffusion des informations ou de divertissements à de larges audiences de manière à ce qu'il soit relativement facile pour l'expéditeur de contrôler et/ou de supprimer les contenus. Des médias aussi divers que la radio, la télévision, les journaux, les magazines, les sites, les blogs, les livres, la musique enregistrée et la publicité ont tendance à permettre ce type de communication, cependant, les récents progrès technologiques ont réduit la capacité de censurer l'expéditeur. Deuxièmement, la communication de masse décentralisée des informations et des divertissements est possible avec des médias comme le téléphone, le courrier électronique ou le web, en permettant à l'utilisateur de prendre des initiatives et de choisir les informations qu'il souhaite recevoir. Troisièmement, la communication de masse est l'échange qui a lieu entre des individus ou des groupes, de leur propre initiative, par des canaux accessibles au public, parfois réglementés par l'Etat comme le téléphone, le système de courrier, la radio et le courrier électronique, les salons de discussion et autres moyens de communication (Lorimer, 2002).

Les médias qui permettent une communication de masse décentralisée (c'est-à-dire que l'utilisateur exerce un pouvoir discrétionnaire sur l'accès à l'information) ou une communication publique de masse (c'est-à-dire les échanges entre des individus et des groupes sont possibles) compromettent l'efficacité des régimes totalitaires en permettant aux citoyens de sécuriser leurs propres informations, et de communiquer entre eux et éventuellement d'interagir politiquement (Bobrow 1973 ; Norris, 2001). Par exemple, l'Internet aurait joué un grand rôle dans le printemps Arabe, en permettant aux citoyens de se faire entendre et d'échapper aux censures étatiques.

Ces deux types de médias posent une menace pour le monopole de la production, du stockage, de la diffusion et communication que les régimes autoritaires et totalitaires cherchent à établir et à maintenir. Dans les pays démocratiques, bien que les groupes de médias en soient venus à façonner l'information disponible sur Internet (McChesney, 2000; Mosco et Foster, 2001), les utilisateurs ont encore beaucoup plus d'autonomie que dans les pays autoritaires ou totalitaires. En plus, dans les pays démocratiques, la libre circulation de l'information se présente comme un moyen de redonner à l'individu des capacités d'action, en favorisant la liberté d'expression, la diffusion des connaissances, la libre entreprise, la création et l'innovation (Loveluck, 2015).

Par ailleurs, la diffusion de l'Internet est élevée lorsque les gouvernements et les acteurs économiques fournissent une infrastructure suffisante et que les citoyens sont capables et désireux d'utiliser ces services (Stier, 2017). En effet, les pouvoirs publics ont plus d'une raison d'encourager l'utilisation de l'internet. Premièrement, l'utilisation généralisée des technologies numériques stimule les performances économiques d'un pays à travers les innovations telles que le e-banking et le e-commerce. Deuxièmement, l'utilisation du numérique entraine la réduction des coûts de

© 2020 Global Journals

transaction, notamment à travers l'action rapide à l'information. En plus, l'économie de l'Internet stimule elle-même de nouvelles innovations et crée des boucles de rétroaction positives, grâce aux économies d'échelle. Pourtant, tout ceci n'est possible que dans un pays où les citoyens sont rassurés de la confidentialité de leurs informations et du respect de leurs droits et libertés fondamentaux.

III. Méthodologie

a) Données

Dans sa conception la plus large, le numérique n'est pas aisément chiffrable. Dans la littérature, il est associé aux nombres d'abonnés mobiles (Madden et al., 2004; Beilock et Dimitrova, 2003). Cependant, cet indicateur peut avoir des insuffisances. Pour preuve, l'estimation du nombre d'utilisateurs actifs de téléphonie mobile varie fortement selon les opérateurs (Conte, 2000).

Dans le cadre de cette étude, nous utilisons le taux de pénétration de l'Internet par pays comme métrique de l'adoption du numérique. Le choix d'un tel instrument est simple. Le taux de pénétration de l'Internet fait référence à des estimations nationales du nombre d'utilisateur de l'Internet dans chaque pays. Les utilisateurs de l'Internet sont des individus qui ont utilisé l'Internet par le biais d'un ordinateur, d'un téléphone mobile, d'une tablette numérique, d'une console de jeux ou d'une TV numérique etc. Cette variable a été collectée à partir des rapports de l'Union Internationale des Télécommunications (UIT, 2015). La distribution est présentée dans le tableau 1. En ce qui concerne les variables explicatives nous avons distingué les variables d'intérêt des variables de contrôles. Les variables d'intérêt qui sont *Civil_liberty et Political_right* ont été collectées à partir des rapports annuels de l'organisation *Freedom in the World*. Cet organisme évalue le degré de libertés politiques et civiles de chaque pays sur une échelle allant de 1 (le plus libre) à 7 (le moins libre). En effet, jusqu'en 2003, les États où la moyenne des libertés politiques et civiles allait de 1,0 à 2,5 étaient considérés comme « libres ». Les Etats ayant des valeurs comprises entre 3,0 et 5,5 étaient considérés comme « partiellement libres » et ceux dont la valeur se situait entre 5,5 et 7,0 comme étant « non libres ». Depuis 2003, la portée du « partiellement libre » varie de 3,0 à 5,0, « non libre » de 5,5 à 7,0.

Tableau 1: Description des variables de l'étude

Variables	Description	Source
TPI_	Taux de pénétration d'Internet en % de la population	UIT, 2016
Civil_liberty	Libertés civiles	Freedom House
Political_right	Libertés politiques	Freedom house
Letteraty_rate	% de la population sachant lire et écrire	Rapports UNESCO
GDP_percapita	Revenu par habitant	WDI, 2016
Langage_	Dummy, 1 si le pays est anglophone et 0 si non	construction des auteurs

Source: construction des auteurs

Nous avons distingué trois variables de contrôles choisies sur la base de la littérature précédente. Les données relatives aux taux d'alphabétisation *(Literaty_rate),* collectées à partir des rapports de l'UNESCO (rapport 2011 du PNUD). La variable *GDP_percapita* représente les estimations de la Banque mondiale (WDI) de la variation du PIB réel. Et enfin, la variable *Langage,* une variable binaire qui prend la valeur 1 si le pays est d'obédience anglophone et 0 si autre.

b) Spécification économétrique

L'objectif de la recherche empirique est de déterminer les variables qui contribuent à expliquer le taux de pénétration de l'Internet en Afrique. A présent que nous connaissons l'ensemble des variables qui interviendront dans notre étude, nous pouvons envisager la construction du modèle empirique suivant:

$$\log TPI_ = \beta_0 + \beta_1 Civil_liberty + \beta_2 Political_right + \beta_3 Letteraty_rate + \beta_4 log\ GDP_percapita + \beta_5 Language_ + \varepsilon$$

Où les i représentent les paramètres à estimer et i le vecteur du terme d'erreur. La variable dépendante étant quantitative, nous avons choisi d'estimer par la méthode des moindres carrés ordinaires. Ce choix s'explique principalement par le fait que ce type de modèle est assez simple à appliquer. La régression par les moindres carrés ordinaires est couramment utilisée dans ce champ de recherche, notamment pour déterminer comment l'Internet affecte la démocratie (Kedzie, 1997; Best et Wade, 2009).

© 2020 Global Journals

IV. Résultats

a) Quelques statistiques descriptives

L'observation de la distribution de l'Internet montre des disparités régionales très accentuées (tableau 2). Le Maghreb (Algérie, 42% ; Tunisie 50% ; Maroc 58%), et la plupart des pays d'Afrique Subsaharienne anglophone (Ghana 35% ; Nigéria 47,7% ; Kenya 89,4%) apparaissent les mieux dotés par rapport à l'Afrique francophone (RCA 4.8%, Tchad 5%, Benin 12%). Cette tendance peut être imputable au niveau de développement des pays, notamment sur le plan des infrastructures. Pour qu'une couche importante de la population profite de la connexion au réseau, les infrastructures urbaines et de télécommunication doivent connaître une *« nette amélioration ».* Face à l'augmentation des besoins en capacité de réseau et en fréquences à assigner à l'utilisation de l'Internet, les infrastructures fixes sont primordiales pour faciliter le trafic et favoriser une utilisation plus rationnelle des fréquences disponibles. Par conséquent, les responsables des politiques publiques dans les pays en Afrique Sub saharienne devraient expérimenter de nouveaux systèmes d'attribution de licences afin d'accroître l'efficience de l'utilisation de l'Internet. La structure des données confirme également la présomption selon laquelle, le développement des réseaux de télécommunication est associé aux libertés fondamentales. On voit bien que les pays les plus démocratiques comme le Ghana, l'Afrique du Sud, le Sénégal sont mieux dotés.

Les statistiques descriptives des différentes variables sont présentées dans le tableau 3. La structure des données, explique qu'un peu plus de 27% en moyenne de la population africaine est connectée à l'Internet (tableau 3). Mais, ce qui convient de relever est que, l'écart type reste assez important. Malgré la baisse des coûts mondiaux de télécommunication, et la prolifération des serveurs, l'accès à l'Internet reste relativement faible dans la plupart des pays d'Afrique francophone (89,4% de la population connectées au Kenya, 62% à Maurice, contre 1,3% en Erythrée, 4,8% en RCA et 5% au Tchad).

Tableau 2: Statistiques descriptives sur le taux de pénétration le l'Internet par pays

	States	Network Access*	States	Network Access*	
1	Alegria	45.2	Madagascar	5.1	28
2	Angola	22.3	Malawi	9.6	29
3	Benin	12	Mali	11.8	30
4	Botswana	39.4	Mauritania	18	31
5	Burkina Fasso	14	Mauritius	62.7	32
6	Burundi	5.2	Morocco	58.3	33
7	Cabo Verde	48.2	Mozambique	17.5	34
8	Cameroon	25	Namibia	31	35
9	Chad	5	Niger	4.3	36
10	Comoros	7.3	Nigeria	47.7	37
11	CDR	6.2	RCA	4.8	38
12	Congo, Rep,	8.2	Rwanda	30.6	39
13	Cote d'ivoire	26.5	Sao Tome	50.4	40
14	Djibuti	19.8	Senegal	25.7	41
15	Egypt,	39.2	Seychelles	56.5	42
16	Equatorial Guinea	23.8	Sierra Leonne	11.8	43
17	Eritrea	1.3	Somalia	7.9	44
18	Ethiopia	15.4	South Africa	54	45
19	Gabon	48.1	South Sudan	16.6	46
20	Gambia,	18.8	Sudan	28	47
21	Ghana	34.7	Swaziland	33	48
22	Guinea	9.8	Tanzania	13	49
23	Guinea-Bisseau	4.3	Togo	11.3	50
24	Kenya	89.4	Tunisia	50.9	51

© 2020 Global Journals

25	Lesotho	27.4	Uganda	45.6	52
26	Liberia	8.4	Zambia	30.1	53
27	Libya	43.7	Zimbabwe	41.4	54

Source: UIT (2015)

Le tableau 3 présente des statistiques particulièrement intéressantes sur le niveau de vie. Il en ressort que le PIB par tête est d'environ 4 440 avec un écart type considérable (786,8286). Cette forte variation du niveau de vie rend compte des disparités de développement entre les pays africains. Lorsqu'on regarde les données relatives au taux d'alphabétisation, un peu plus de 65% de la population africaine savent lire et écrire (tableau 3). Or, il est évident que les technologies de l'information et de la communication seraient plus exigeantes en qualification que les technologies des générations précédentes. L'adoption des TICs, implique non seulement l'augmentation de la demande des ingénieurs et des techniciens spécialisés, mais aussi des compétences numériques, un minimum de capacité cognitive de la part des usagers. Ce faible taux d'alphabétisation peut expliquer le retard de l'Afrique dans la société de l'information, face à l'Europe ou l'Amérique où le taux d'alphabétisation semble beaucoup plus élevé.

Tableau 3: Statistiques descriptives de l'ensemble des variables

Variables	Observation	Mean	Std. Err.
TPI _	54	27.69583	4.247678
Facteurs géopolitiques			
Political_right	54	4.431818	.2860346
Civil_liberty	54	3.583333	.2077891
Facteurs socioculturels			
Letteraty_rate	54	65.59583	3.999187
Langage_	54	.4583333	.1038946
Facteurs économiques			
GDP_percapita*	54	4439.774	786.8286
Bandwidth	54	53.38421	38.60074

*Note: *en parité du pouvoir d'achat (prix courant en dollar américain)*
Sources: à partir des données de l'UIT, WDI, Freedom House et UNESCO

Tableau 4: Analyse bivariée (Corrélations)

		1	2	3	4	5	6
1	Corrélation de Pearson	1					
	Sig. (bilatérale)						
2	Corrélation de Pearson	,284*	1				
	Sig. (bilatérale)	,043					
3	Corrélation de Pearson	,458**	,251	1			
	Sig. (bilatérale)	,001	,075				
4	Corrélation de Pearson	-,233	,076	-,191	1		
	Sig. (bilatérale)	,090	,594	,166			
5	Corrélation de Pearson	-,337*	,081	-,206	,912**	1	
	Sig. (bilatérale)	,053	,573	,135	,000		
6	Corrélation de Pearson	,386**	-,045	,336*	-,256	-,245	1
	Sig. (bilatérale)	,004	,754	,013	,062	,074	

** La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral), **. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).*

© 2020 Global Journals

Nous étudions maintenant comment les variables indépendantes sont inter corrélées au taux de pénétration d'Internet (tableau 4). De fait, la structure des données confirme une corrélation négative et statistiquement significative entre les libertés civiles et l'accès à Internet (corrélation de Pearson= -0,337 et p=0,003). Pour ce qui est des droits politiques, nous avons également une corrélation négative, mais pas significative (corrélation de Pearson= -,233 et p=0,090). D'autres résultats intéressants qui se dégagent de nos analyses concernent la forte corrélation binaire entre la pénétration d'Internet et le taux d'alphabétisation (corrélation de Pearson = 0,458 et p=0,001). Toutefois, puisque la corrélation ne signifie pas la causalité, la prochaine section présente les résultats économétriques, liés à la vérification empirique de la corrélation linéaire entre les facteurs institutionnels, socioculturels et économiques sur l'accès au réseau.

b) Résultats économétriques

Les estimations économétriques qui permettent d'isoler les effets économiques, socioculturels et sociopolitiques sur le développement de l'économie numérique en Afrique sont présentées dans le tableau 5. Il ressort que tous les coefficients ont les signes attendus pour une telle régression. Un deuxième constat qui se dégage des résultats est le fait que toutes les variables introduites dans le modèle sont significatives. Ce qui conforte ainsi les théories économiques développées dans la littérature. Notamment, le retard de l'Afrique dans la société de l'information est principalement expliqué par le faible taux d'alphabétisation, la langue d'accès à l'Internet, les libertés fondamentales (libertés civiles et droits politiques), et enfin le pouvoir d'achat des populations.

En effet, nous trouvons que la liberté politique constitue une variable pouvant améliorer le taux de couverture d'Internet dans les pays africains. En effet, avec une élasticité de 0,22, la liberté politique contribue au développement d'Internet dans les pays africains. Ce résultat est en accord avec les études antérieures. En effet, l'Internet fournit un volume de ressources sans précédent au service des personnes qui souhaitent accéder à l'information et au savoir; ceci en offrant de nouvelles opportunités d'expression et de participation à la vie politique où que l'on soit. Ceci implique que le libéralisme informationnel contribuerait à réduire le fossé numérique et à faciliter l'entrée des pays africains dans la société de l'information. Dans les pays du Maghreb par exemple, l'UNESCO s'est donnée pour objectif de promouvoir la liberté d'expression sur Internet en soutenant le dialogue entre les différentes parties prenantes d'Internet au niveau national et régional, en sensibilisant les autorités, le secteur privé et les organisations de la société civile à l'importance d'un Internet libre et ouvert pour tous les producteurs et utilisateurs. Une telle action est une mise en garde contre le risque d'une trop grande réglementation, de l'ingérence et de contrôle unilatéral d'Internet par la plupart des États africains, qui suspendent Internet en période électorale et en situation de crises politiques. Cette remarque nous permet de déboucher sur un autre résultat intéressant qu'est l'effet des libertés civiles sur le taux de couverture d'Internet. En effet, nous trouvons que les libertés civiles influencent négativement la croissance d'Internet. Ces résultats expliquent tout simplement que dans les pays où il y'a moins de libertés individuelles, les populations n'ont pas trop accès à Internet. Ainsi, le taux de pénétration d'Internet est faible, et plus particulièrement en Afrique, où couper l'Internet est devenu une pratique courante de certains dirigeants africains non démocratiques. Ces résultats sont conformes à la théorie économique selon laquelle les régimes totalitaires ou dictatoriale veulent restreindre la liberté d'expression des populations et des opposants en période électorale ou de crise politique.

Pour contrôler ces résultats, nous trouvons que le taux de scolarisation, qui représente la capacité cognitive des populations, influence significativement l'adoption du numérique. Les analyses révèlent une corrélation positive et statistiquement significative entre le niveau d'éducation et l'adoption de l'économie numérique. Avec une élasticité de 86%, l'indicateur du niveau d'éducation contribue à l'adoption du numérique toutes choses étant égales par ailleurs. Ce résultat explique que la réduction de la fracture numérique passe aussi par une amélioration du capital intellectuel (Hargittai, 2002; DiMaggio et al, 2004) et par ricochet des compétences numériques. Ces compétences numériques font référence entre autres aux facteurs comme la langue et qui soulève des préoccupations géostratégiques, et d'intelligence économique pour les pays africains. Toutefois, il est difficile de concevoir que la langue soit considérée comme une barrière à l'accès à l'Internet, notamment avec la prolifération des logiciels de traduction en ligne. Néanmoins, nos résultats montrent que la langue anglaise constitue un avantage comparatif pour les natifs anglophones en raison d'une grande quantité d'informations en langue anglaise sur le Web. En plus, les américains Google et Yahoo détiennent un quasi-monopole sur les moteurs de recherche. La plupart des interfaces et des logiciels en ligne ont un fort contenu en anglais. Par conséquent, pour faciliter l'adoption du numérique dans l'économie, les gouvernements doivent instituer des formations pour élever le niveau moyen d'éducation et améliorer les aptitudes en anglais.

© 2020 Global Journals

Tableau 5: Régression des déterminants de l'adoption du numérique par les MCO

VARIABLES	Coeff	Stand. Err	P>|t|
Political_right	0.222*	0.116	0.062
Civil_liberty	-0.360**	0.146	0.017
Letteraty_rate (log)	0.869***	0.304	0.006
Langage_	0.416**	0.206	0.050
GDP_percapita (log)	0.0671*	0.0361	0.070
Constant	-0.776	1.232	0.532
Observations	54	54	
R-squared	0.438		

**** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1*

Un autre facteur important fait référence aux conditions socioéconomiques des populations, et leurs capacités à pouvoir payer les services liés à l'Internet. Nos résultats montrent que, plus le revenu par tête est élevé plus la pénétration d'Internet est importante dans un pays. Ces résultats corroborent les travaux de Madden et al. (2004) et Beilock et Dimitrova (2003) qui mettent en avant un lien positif entre l'usage des TICs et le niveau de vie. Par ailleurs, ce résultat nous semble intéressant dans la mesure où pour certains pays africains, plus de la moitié de la population vit avec moins de deux dollars par jour.

V. Conclusion

Nous avons posé dans cet article la problématique des déterminants de l'adoption du numérique en mettant l'accent sur les déterminants institutionnels. En effet, la diffusion des TICs et de l'Internet en particulier, ont marqué les esprits ces dernières décennies par l'accélération de leur rythme et l'ampleur de leur généralisation. Cette situation à laquelle s'ajoute une concurrence fulgurante dans le développement mondial des chaines de valeur, apparait comme un défi que les pays en voie de développement se doivent de relever à défaut de se faire exclure de la mondialisation des économies. L'argument sous-jacent à notre démarche était que, les régimes politiques démocratiques permettent une croissance plus rapide de l'Internet que les régimes autoritaires ou totalitaires. Les données sont collectées à partir de plusieurs bases de données, notamment de l'UIT, du WDI, de Freedom House. La mise en œuvre d'une régression linéaire par la méthode des MCO nous a permis de déboucher sur des résultats suivants. Notamment, nous trouvons que la fracture numérique observée en Afrique et le retard sont principalement expliqués par les libertés fondamentales (libertés civiles et droits politiques). Cependant, le rôle des facteurs tels que le taux d'alphabétisation, la langue d'accès à l'internet, et le pouvoir d'achat des populations n'est pas indéniable comme cela a été montré dans les études antérieures. Ces résultats suggèrent que, les pouvoirs publics devraient faire des efforts concernant les libertés fondamentales (libertés politiques et libertés civiles), car l'internet offre des opportunités d'innovation, de création d'entreprise et de lutte contre la pauvreté. Ils devraient aussi faire des efforts concernant l'amélioration du pouvoir d'achat des populations, afin que ces dernières améliorent leur consommation des données. Ceci passe par l'amélioration de la qualité du capital humain et des compétences technologiques. Quoi que cet article présente un intérêt, il aurait été intéressant d'appréhender le rôle des institutions sur l'adoption du numérique dans une perspective dynamique.

References Références Referencias

1. Andrés, L., Cuberes, D., Diouf, M., & Serebrisky, T. (2010). The diffusion of the Internet: A cross-country analysis. Telecommunications policy, 34(5-6), 323-340.
2. Beilock R., Dimitrova D.V., (2003). "An exploratory model of inter-country Internet diffusion", Telecommunications Policy 27, pp.237-252
3. Best, M. L., & Wade, K. W. (2009). The Internet and Democracy: Global catalyst or democratic dud? Bulletin of science, technology & society, 29(4), 255-271.
4. Bobrow, D. B. (1973). Mass communication and the political system. The Public Opinion Quarterly, 37(4), 551-568.
5. Caselli, F., & Coleman, W. J. (2001). Cross-country technology diffusion: The case of computers. American Economic Review, 91(2), 328-335.
6. Chinn, M. D., & Fairlie, R. W. (2007). The determinants of the global digital divide: a cross-country analysis of computer and Internet penetration. Oxford Economic Papers, 59(1), 16-44.
7. Chong, A., & Micco, A. (2003). The Internet and the ability to innovate in Latin America. Emerging Markets Review, 4(1), 53-72.
8. Cohen, D., & Debonneuil, M. (2000). Nouvelle économie, Rapport du Conseil d'Analyse Economique. Paris: La Documentation Française.
9. Conte B. (2000). Les déterminants de la diffusion d'Internet en Afrique. Université Montesquieu-Bordeaux IV – France.
10. DiMaggio, P., Hargittai, E., Celeste, C., & Shafer, S. (2004). From unequal access to differentiated use:

© 2020 Global Journals

A literature review and agenda for research on digital inequality. Social inequality, 1, 355-400.
11. Estache, A., Manacorda, M., & Valletti, T. M. (2002). Telecommunication reforms, access regulation, and Internet adoption in Latin America. The World Bank.
12. Evans, P. B. (1995). Embedded autonomy: states and industrial transformation Princeton, NJ: Princeton University Press.
13. Freedom house (2015). Freedom in the world. https://freedomhouse.org/sites/default/files/01152015_FIW_2015_final.pdf.
14. Goldsmith, J. L., & Wu, T. (2006). Who controls the Internet? Illusions of a borderless world New York, NY: Oxford University Press.
15. Gordon, R. J. (2000). Does the" new economy" measure up to the great inventions of the past? Journal of economic perspectives, 14(4), 49-74.
16. Gort, M., & Klepper, S. (1982). Time paths in the diffusion of product innovations. The economic journal, 92(367), 630-653.
17. Guillén, M. F., & Suárez, S. L. (2005). Explaining the global digital divide: Economic, political and sociological drivers of cross-national Internet use. Social forces, 84(2), 681-708.
18. Hargittai E. (2002). "Second-Level digital divide. Differences in poeple's online skills", First Monday, Peer-Reviewed Journal on the Internet.
19. Jorgenson, D., Stiroh, K., (2000). "Raising the Speed Limit: US Economic Growth in the Information Age", mimeo, Harvard University.
20. Kedzie, C. R. (1997). Communication and democracy: Coincident revolutions and the emergent dictator's dilemma.
21. Le Guel, F., Pénard, T., & Suire, R. (2005). Adoption et usage marchands de l'Internet: une étude économétrique sur données bretonnes. Economie prevision, (1), 67-84.
22. Lorimer, R. (2002). Mass communication: Some redefinitional notes. Canadian Journal of Communication, 27(1).
23. Loveluck, B. (2015). Internet, une société contre l'État? Réseaux, (4), 235-270.
24. Madden, G., Coble-Neal, G., & Dalzell, B. (2004). A dynamic model of mobile telephony subscription incorporating a network effect. Telecommunications Policy, 28(2), 133-144.
25. McChesney, R. (2000). So Much for the Magic of Technology. The World Wide Web and contemporary cultural theory, 5.
26. McChesney, R. W. (1999). Rich media. Poor Democracy: Communication Politics in Dubious Times (Urbana: University of Illinois Press, 1999), 99.
27. Milner, H. V. (2006). The digital divide: the role of political institutions in technology diffusion. Comparative Political Studies, 39(2), 176–199.
28. Mosco, V., & Foster, D. (2001). Cyberspace and the End of Politics. Journal of Communication Inquiry, 25(3), 218-236.
29. Norris, P. (2000, August). The global divide: Information poverty and Internet access worldwide. In Internet conference at the international political science world congress in Quebec city (pp. 1-6).
30. North, D. C. (1994). Economic performance through time. The American economic review, 84(3), 359-368.
31. O'Sullivan, T., Hartley, J., Saunders, D., & Fiske, J. (1983). Key concepts in communication. Methuen.
32. Oyelaran-Oyeyinka, B., & Lal, K. (2005). Internet diffusion in sub-Saharan Africa: A cross-country analysis. Telecommunications policy, 29(7), 507-527.
33. Pénard, T., & Suire, R. (2009). L'économie numérique: un nouveau levier de croissance pour les économies émergentes?
34. Pohjola, M. (2003). The adoption and diffusion of ICT across countries: Patterns and determinants. The new economy handbook, 77-100.
35. Safoulanitou Nkouka L. (2014): "Déterminants de l'adoption des technologies de l'information et de la communication (TIC): Cas des petites et moyennes entreprises (PME) au Congo." Revue internationale P.M.E. 272 p.115–133.
36. Stier, S. (2017). Internet diffusion and regime type: Temporal patterns in technology adoption. Telecommunications Policy, 41(1), 25-34.
37. Tamokwe Piaptie G. B. (2013). Les déterminants de l'accès et des usages d'Internet en Afrique subsaharienne. Analyse des données camerounaises et implications pour une politique de développement des TIC. https://www.cairn.info/revue-reseaux-2013-4-page-95.htm.
38. UIT (2015). Union internationale des télécommunications: Rapport Mesurer la société de l'information.
39. UNESCO (2000-2015). Education pour tous.
40. WDI (2015). World Development Indicator.

© 2020 Global Journals