



HAL
open science

Liens Synergiques et Impact des Technologies de l'Information et de la Communication sur le Développement de la Province de l'Équateur

Georges Boyoko

► **To cite this version:**

Georges Boyoko. Liens Synergiques et Impact des Technologies de l'Information et de la Communication sur le Développement de la Province de l'Équateur. Revue des Sciences et Technologies de l'Information - Série TSI: Technique et Science Informatiques, A paraître. hal-04450802

HAL Id: hal-04450802

<https://hal.science/hal-04450802>

Submitted on 13 Feb 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Copyright

Liens Synergiques et Impact des Technologies de l'Information et de la Communication sur le Développement de la Province de l'Équateur

Par :

Georges BOYOKO WANDJOLI

Enseignant – Chercheur

Assistant de 1^{er} Mandat à l'Institut Supérieur de Développement Rural (ISDR/Mbandaka)

Contact : +243 852 142 546 ; +243 814 339 796

E-mail : georgesboyoko9@gmail.com

Résumé

L'impact des Technologies de l'Information et de Communication (TIC) sur le développement de la province de l'Équateur est un sujet d'étude d'une importance grandissante. Au fil des années, les TIC ont transformé profondément tous les aspects de notre vie, et leurs influences dans le domaine du développement régional est indéniable. En effet, les TIC ont ouvert de nouvelles opportunités économiques, sociales et culturelles pour les populations de l'Équateur, contribuant ainsi à améliorer leur qualité de vie. Dans cet article, nous nous pencherons sur les diverses manifestations de l'impact des TIC dans cette province, en mettant en évidence les bénéfices qu'elles apportent ainsi que les défis auxquels elles font face.

Mots-Clés

Impact – TIC – Lien Synergique – Développement

Abstract

The impact of Information and Communication Technologies (ICT) on the development of the province of Equateur is a subject of study of growing importance. Over the years, ICTs have profoundly transformed all aspects of our lives, and their influence in the field of regional development is undeniable. Indeed, ICTs have opened up new economic, social and cultural opportunities for the populations of Ecuador, thus helping to improve their quality of life. In this article, we will look at the various manifestations of the impact of ICT in this province, highlighting the benefits they bring as well as the challenges they face.

Key Words

Impact – ICTs – Synergistic Link – Développement

Introduction

Le concept « les TIC au service du développement » fait référence à l'utilisation des TIC à des fins de développement socioéconomique. Dans cette perspective, il vise à encourager l'intégration de ces outils dans les différentes activités humaines, qu'il s'agisse de l'introduction des outils informatiques dans les entreprises, dans les secteurs de l'éducation, de la santé, de l'agriculture et dans les administrations publiques. En raison de l'importance croissante prise par l'information dans tous les types d'activités humaines, les TIC s'affirment désormais, dans les pays développés et émergents, comme des outils stratégiques de développement à l'échelle nationale comme à l'échelle locale. En effet, l'information, dont les

TIC sont le vecteur, est devenue une ressource stratégique en République Démocratique du Congo et en Afrique en général. Dans ce contexte, ce qui est vrai pour les pays développés et émergents l'est-il tout autant pour les provinces Urbano-rurales telles que la province de l'Équateur en République Démocratique du Congo ? La formule « Impact des TIC : Lien Synergique au Développement de la Province de l'Équateur » est-elle, relativement, une opportunité pour la population de cette province ? (Au regard des priorités classiques de développement de cette province). Pour répondre à ces interrogations, nous avons structuré l'étude en trois phases : la première consiste à démontrer l'importance des Technologies de l'Information et de Communication (TIC) dans le développement global et la deuxième phase consiste à analyser les besoins et les lacunes en matière de TIC en classant les infrastructures qui utilisent les TIC dans le contexte de la province de l'Équateur. La troisième phase consiste à établir les liens synergiques entre les TIC et le développement de la province de l'Équateur.

1^{ère} phase

1. Importance des Technologies de l'information et de Communication (TIC) dans le développement global

Les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) jouent un rôle essentiel dans le développement global à de nombreux niveaux. Les raisons pour lesquelles les TIC sont importantes dans le développement global sont :

- ✓ **Accès à l'information** : Les TIC permettent un accès rapide et facile à une multitude d'informations. Cela est crucial pour le développement, car cela permet aux individus et aux communautés d'accéder à des connaissances, des compétences et des opportunités qui leur étaient auparavant inaccessibles. L'accès à l'information est un catalyseur clé du développement économique, social et culturel. (**Alberta Education. 2012**)
- ✓ **Communication et collaboration** : Les TIC facilitent la communication et la collaboration entre les individus et les organisations, qu'ils soient géographiquement proches ou éloignés. Cela permet des échanges de connaissances, des partenariats et des coopérations à tous les niveaux, qu'il s'agisse d'individus, d'entreprises, d'organisations non gouvernementales ou de gouvernements. La communication et la collaboration sont essentielles pour stimuler l'innovation, la croissance économique et le développement durable. (**Kenney, L. 2011.**)
- ✓ **Efficacité des processus** : Les TIC automatisent et optimisent les processus, ce qui permet de gagner du temps et d'améliorer l'efficacité dans de nombreux domaines. Les entreprises peuvent ainsi améliorer leur productivité, réduire les coûts et accélérer la prise de décision. Dans les secteurs publics, les TIC permettent également d'améliorer l'efficacité des services, de faciliter la prestation électronique de services et d'accroître la transparence et la responsabilité.
- ✓ **Inclusion numérique** : Les TIC peuvent combler le fossé numérique¹ en permettant l'inclusion des populations marginalisées et désavantagées. L'accès aux TIC peut aider à

¹ *Le fossé numérique, aussi appelé fracture numérique, décrit les inégalités dans l'accès aux technologies de l'information et de la communication (TIC), leur utilisation et leur impact. Il est généralement admis qu'il existe au moins deux niveaux de fracture numérique : l'accès (fracture de premier degré) et l'usage (fracture de second degré).*

La fracture numérique est le fossé entre ceux qui ont accès à l'Internet et ceux qui n'y ont pas accès. Elle comprend de nombreuses facettes telles que l'accès, le caractère abordable, la qualité et la pertinence. Cette fracture correspond non pas à un mais à trois fossés numériques, liés à la possession des outils, mais aussi à leur usage :

- *Un fossé générationnel, laissant les personnes âgées en marge des nouvelles technologies*

réduire les inégalités en donnant à toute la possibilité de participer à l'économie mondiale et de bénéficier des opportunités offertes par la révolution numérique. Cela est particulièrement important dans les régions rurales, les pays en développement et les communautés défavorisées. (Moyo, L. 2009)

- ✓ **Innovation et créativité** : Les TIC facilitent l'innovation et la créativité en offrant de nouveaux outils, des plateformes de collaboration et des opportunités d'apprentissage. Les TIC permettent également de résoudre des problèmes complexes et de fournir des solutions novatrices dans des domaines tels que la santé, l'éducation, l'énergie et l'environnement. L'innovation et la créativité sont des moteurs clés du développement économique et social.

(Golonka, E.M., Bowles, A.R., Frank, V.M., Richardson, D.L. and Freynik, S. 2014)

En bref, les TIC jouent un rôle crucial dans le développement global en permettant l'accès à l'information, la communication et la collaboration, l'efficacité des processus, l'inclusion numérique, l'innovation et la créativité. Il est donc essentiel de promouvoir l'utilisation des TIC et de réduire le fossé numérique pour maximiser leur impact positif sur le développement.

2. Présentation de la province de l'Équateur et de ses enjeux de développement

2.1. Présentation de la Province de l'Équateur

La province l'Équateur est fondée en 1919, elle correspond au quart nord-ouest du Congo belge. De 1932 à 1947, elle est renommée Coquilhatville. Après l'indépendance la province est brièvement divisée en trois provinces le 5 février 1963 (Cuvette-Centrale, Moyen-Congo et Ubangi) avant d'être reformée en 1966.

La province de l'Équateur est située dans le nord-ouest du pays, et occupe une surface de 403.292 km² équivalent à 17,2 % du territoire national. Elle borde la province Orientale à l'est et au sud les provinces du Kasai-Oriental, du Kasai-Occidental et du Bandundu, et possède également des frontières avec la République du Congo à l'ouest, ainsi qu'avec la République centrafricaine au nord.

Le chef-lieu de la province est la ville de Mbandaka, située au confluent du fleuve Congo et des rivières Ruki et Ikelemba. A l'instar de celles de Nord et Sud-Ubangi, de Mongala et de Tshuapa, est issue du démembrement de l'ancienne province de l'Équateur. Elle compte sept territoires de Basankusu, Bikoro, Bolomba, Bomongo, Ingende, Lukolela et Makanza et la ville de Mbandaka qui est le chef-lieu de la province. (UNICEF 2021).

<i>Superficie : 103 902 Km²</i>	<i>Population rurale : 66%</i>
<i>Population en 2017 : 1,6 millions d'habitants</i>	<i>Population de moins de 5 ans : 19%</i>
<i>Densité de la population en 2017 : 16 hbts/Km²</i>	<i>Population de moins de 18 ans : 57%</i>
<i>Espérance de vie en 2016 : 61,2 ans</i>	<i>Taille moyenne des ménages : 4,8</i>
	<i>Nombre moyen d'enfants /femmes : 6,9</i>

Source : Rapport de l'Unicef, Pauvreté et privations de l'enfant en République Démocratique du Congo, Province de l'Équateur, 2021

- *Un fossé social, qui exclut les plus démunis.*
- *Un fossé culturel, qui prive les moins instruits des opportunités de l'outil informatique.*

Il est important de noter que la fracture numérique n'est pas binaire, il n'existe pas de solution unique pour y remédier. Les politiques publiques visent en général à réduire la fracture numérique en étendant la couverture du réseau internet, en favorisant l'accès matériel au réseau et la diffusion de la pratique numérique dans son ensemble

2.2. Les enjeux de développement de la Province de l'Équateur

La province de l'Équateur est située au Nord-Ouest de la République démocratique du Congo. Elle est frontalière au Congo-Brazzaville. Son chef-lieu est la ville de Mbandaka. Elle compte sept territoires de Basankusu, Bikoro, Bolomba, Bomongo, Ingende, Lukolela et Makanza. La superficie de la province est de 103 902 Km² et elle avait une population de 1,6 millions d'habitants en 2017.



Figure n°1 : Nouvelle carte géographique de la Province de l'Équateur

Source : www.republique.cd/province/equateur

Sur le plan économique, l'agriculture reste l'activité principale des ménages de l'Équateur. Mais elle est tournée essentiellement vers les cultures vivrières et l'autoconsommation. Les principales cultures sont le manioc, le maïs, la banane plantain et le riz.

En ce qui concerne les enjeux de développement, plusieurs défis se posent. L'exploitation rentable des potentialités de l'Équateur, dont s'était servie l'administration coloniale en vue de lancer l'ex-Union minière du Haut-Katanga, est en veilleuse. Cela a pour conséquence, le chômage et le sous-développement qui sévissent toujours.

3. État des lieux des TIC dans la province de l'Équateur

La Province compte 8 centraux téléphoniques appartenant à OCPT. Les centraux de Mbandaka, Gbadolite et Gemena sont automatiques tandis que ceux de Boende, Bumba, Libenge et Businga sont manuels. Mais toute cette infrastructure ne rend plus aujourd'hui les services attendus par la population. Cependant, grâce à l'implantation des sociétés de

télécommunication Vodacom, Airtel et Orange, la population de l'Equateur est entrée dans le monde du cellulaire même si la connexion internet cause souvent de problème suite de mode de réseau 3G².

L'Internet le besoin de se connecter à l'internet est un facteur clé que la population de l'Equateur attend avec impatience. La Province de l'Equateur compte deux fournisseurs d'Accès Internet MICROCOM et KONNECT implanté à Mbandaka chef-lieu de la province de l'Equateur.

Grâce à ses services, une dizaine d'entreprises, organisations et agences sont connectées mais les autres souffrent de la connectivité. Les cyber café sont plutôt rares. On compte à peine six cybers ouverts au public dans la ville de Mbandaka à savoir Parc Informatique, Cyber Pères Lazaristes, SYDEC, BBD, Jelnet et Mission Phoenix. Des stations terriennes ont été implantées, sous la Deuxième République, à Mbandaka, Gemena, Gbadolite, Lisala, Boende et Basankusu pour permettre le relais des émissions de la Télévision Nationale et, au besoin, capter d'autres chaînes. Malheureusement, de toutes ces stations gérées par le RENATELSAT, seule la station de Bolenge à Mbandaka fonctionne tant bien que mal suite aux difficultés d'ordre énergétique et de transport du personnel appelé à couvrir 10 Km pour rejoindre leur poste. La province de l'Equateur dispose deux des chaînes de télévision privées opérationnelles Radiotélévision Libérale et Radiotélévision ZOE. Néanmoins, grâce au RENATELSAT³, la population de Mbandaka arrive à recevoir occasionnellement des émissions télévisées de TV 5 et autres relais grâce aux chaînes de Canal +. Depuis quelques années, on ne parvient que rarement à capter le signal de la Télévision Nationale. Cependant la Province est copieusement arrosée par des radios des pays voisins : Congo Brazzaville, RCA, Gabon, Rwanda, Angola, sans ignorer des chaînes internationales telles que RFI, la Voix de l'Amérique, BBC, Radio Vatican, Canal Afrique et la Deutsch Welle... Cette situation fait que la population reste ignorante des événements nationaux au profit des informations étrangères. Il n'y a aucun service fax public. Le télex⁴ de l'Agence Congolaise de Presse, qui permettait la circulation de l'information, a cessé d'être fonctionnel depuis 1997. Des agences privées de radiophonie sont implantées un peu partout dans la province et permettent à la

² Le réseau 3G, ou troisième génération de réseaux mobiles, a été introduit en 2000 et a permis l'avènement et l'essor des smartphones à la fin des années 2000. La 3G est une norme de télécommunication à haut débit, qui permet des débits allant de 2 à 42 Mb/s. Elle est représentée principalement par les normes Universal Mobile Telecommunications System (UMTS) et CDMA2000, permettant des débits qui sont bien plus rapides que la génération précédente, par exemple le GSM. Les premières applications grand public de la 3G sont l'accès à Internet, le visionnage de vidéos, voire d'émissions de télévision et la visiophonie.

La 3G a permis, entre autres, le transfert de données plus importantes qu'avec la génération précédente. Le service 3G ou 3G+ est uniquement disponible sous couverture 3G/3G+ avec un téléphone portable compatible (téléphone portable multimédia ou smartphone) et un forfait offrant un accès Internet.

³ Le Réseau National de Télécommunications par Satellite, ou **RENATELSAT**, est l'unique opérateur satellitaire public de la République Démocratique du Congo. C'est une entreprise publique à caractère technique et commerciale, créée par Ordonnance Présidentielle n°91-240 du 30 Septembre 1991.

RENATELSAT est placé sous double tutelle du Ministère de la Communication et Médias et celui des Postes, Télécommunications et Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication. Son siège est situé à Kinshasa, au 4ème niveau de la Tour Administrative de la Cité de la Voix du Peuple (RTNC), au croisement des avenues Kabinda et Libération, dans la commune de LINGWALA.

Les missions de RENATELSAT comprennent l'installation, la gestion et la maintenance du réseau domestique de télécommunications par satellite (DOMSAT), l'exploitation technique et commerciale du réseau, l'assurance et l'élargissement de la couverture audio-visuelle nationale et l'avènement du pays à la migration numérique vers TNT (DVB-T). Il est le Diffuseur Public et Transporteur Public.

⁴ Le télex est un système de communication qui a été mis en place à partir des années 1930. Il permettait la transmission de messages par téléscripteur. Le télex a été largement supplanté par le fax et, totalement, par la messagerie électronique. Cependant, un avantage majeur du Télex réside dans le fait que la réception d'un message peut être confirmée par le destinataire avec un haut degré de certitude par un mécanisme de réponse automatique.

population de l'Equateur de communiquer moyennant paiement à la minute consommée. Outre la messagerie, quelques-unes de ces agences aident au transfert d'argent.

3.1. Présentation des infrastructures existantes ayant accès à l'Internet

N°	Infrastructures	Qualité	Débit /S
01	D. G. R. P. I	Bonne	10m/s
02	DGRAD	Moyenne	4,5m/s
03	DGREQ	Faible	145k/s
04	OCC	Bonne	8m/s
05	Gouvernorat Provincial	Faible	100k/s
06	ISDR/Mbandaka	Faible	70k/s
07	ISP	Faible	74k/s
08	UNIMBA	Faible	66k/s
09	ISTM	Faible	88k/s
10	Hôtel DJOKOLO	Moyenne	5,9m/s

Source : Enquête sur terrain des infrastructures existantes ayant accès à l'Internet dans la ville de Mbandaka en Province de l'Equateur

2^{ème} phase

4. Analyse des besoins et des lacunes en matière de TIC

Notre analyse montre que parmi les 10 infrastructures recensées dans la ville de Mbandaka dans la province de l'Equateur seulement 40% des infrastructures qui ont l'accès à l'internet soit par leurs propre fournisseurs d'accès à l'internet, soit par le réseau de communication Orange, Vodacom ou Airtel. Et 60% autres infrastructures ont l'accès à l'internet de mauvaise qualité. Il sied de signaler aussi que la province de l'Equateur dispose plusieurs infrastructures, mais la plupart de ces infrastructures n'ont pas l'accès à l'internet faute de manque de l'électricité. Les TIC pour qu'elles développent la province de l'Equateur il faut que la Société Nationale d'Electricité (SNL) augmente sa production énergétique sur toute l'étendue nationale de la RDC et la province de l'Equateur en particulier.

5. Impact des TIC sur le développement de la province de l'Équateur

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) ont un impact significatif sur le développement de la province de l'Equateur sur le plan de :

- ✓ **Amélioration de la productivité et de la compétitivité** : Les TIC peuvent améliorer la productivité, la compétitivité, la croissance, la création de richesse et la réduction de

la pauvreté, ainsi que donner une impulsion à l'économie fondée sur le savoir. (Soraya Sedkaoui, 2014)

- ✓ **Accès au financement numérique** : L'essor des nouvelles technologies numériques offre une possibilité de combler l'écart entre les zones rurales et les zones urbaines en permettant aux populations rurales d'accéder au financement numérique en outre, les nouvelles technologies peuvent favoriser la création de meilleurs emplois et fournir aux populations rurales une qualité de vie égale à celle des zones urbaines, permettant à des millions de personnes de sortir de la pauvreté. (Actualité l'ONU 2021).
- ✓ **Amélioration du rendement des cultures agricoles** : Les outils de précision permis par les TIC peuvent améliorer le rendement des cultures agricoles.
- ✓ **Création d'emplois à distance** : Les TIC permettent la création d'emplois qui peuvent être exercés à distance, ce qui est particulièrement bénéfique pour les zones rurales.
- ✓ **Développement durable** : Les TIC ont un impact sur le développement durable. Elles influencent l'économie et l'organisation sociale, et ont des effets directs et indirects sur l'environnement. (Benoît Dumolin, 2008)

Cependant, il est important de noter que l'impact des TIC sur le développement est complexe et nécessite une analyse systémique. De plus, l'accès aux TIC peut être limité dans certaines régions en raison de la fracture numérique, ce qui peut entraver leur potentiel de développement.

3^{ème} Phase

6. Les synergies entre les TIC et le développement de la province de l'Équateur

Les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) peuvent jouer un rôle crucial dans le développement de la province de l'Équateur en République Démocratique du Congo. Les points clés :

- ✓ **Économie locale** : La province de l'Équateur est principalement agricole, avec des cultures vivrières comme le manioc, le maïs, la banane plantain et le riz. Les TIC peuvent aider à améliorer les pratiques agricoles, à accéder aux marchés et à obtenir des informations sur les prix, la mise en ligne prix des produits agricoles en ligne, ce qui peut augmenter favorablement les revenus des agriculteurs de la province de l'Équateur.
- ✓ **Éducation** : Les TIC peuvent faciliter l'accès à l'éducation dans les régions rurales et éloignées, en fournissant des ressources d'apprentissage en ligne et en améliorant la communication entre les enseignants et les élèves.
- ✓ **Santé** : Les TIC peuvent améliorer l'accès aux soins de santé en facilitant la télémédecine, en permettant le suivi à distance des patients et en fournissant des informations de santé vitales.

- ✓ **Gouvernance** : Les TIC peuvent améliorer la transparence et l'efficacité de la gouvernance locale, en facilitant la communication entre les citoyens et le gouvernement, et en permettant une meilleure gestion des ressources.
- ✓ **Infrastructures** : Le développement des infrastructures TIC, comme l'Internet à haut débit, peut stimuler l'économie locale, attirer des investissements et créer des emplois.

7. Les défis à relever pour une utilisation optimale des TIC dans le développement de la province de l'Équateur

L'utilisation optimale des technologies de l'information et de la communication (TIC) pour le développement de la province de l'Équateur, comme pour d'autres régions, peut rencontrer plusieurs défis tel que :

- ✓ **Obstacles généraux liés au système éducatif** : Au sens de la présente étude, les infrastructures des technologies de l'information et de la communication désignent les matériels, logiciels, contenus éducatifs et dispositifs de connexion au réseau. De nombreuses recherches ont montré que le manque ou l'insuffisance d'ordinateurs figurent en tête des obstacles majeurs. Les résultats de la seconde étude sur les TIC dans l'éducation (SITES) réalisée en 1999, dans le cadre du programme de recherche axé sur une évaluation comparative de l'usage des TIC auprès des directeurs et des coordinateurs techniques d'établissements d'enseignement secondaire de 26 pays⁵ montrent que le nombre insuffisant d'ordinateurs arrive en tête des obstacles entravant l'intégration des TIC en éducation (**Pelgrum, Anderson, 1999, 2001, cité par Mohammed Mastafi en 2014**). De même, dans les dix premiers obstacles figurent également d'autres conditions matérielles, telles que des périphériques inadaptés, des copies de logiciels en nombre insuffisant et un manque d'ordinateurs permettant d'accéder simultanément à la toile (**W. J. Pelgrum, N.LAW, UNESCO, 2004, cité par Mohammed Mastafi, 2014**). L'intégration des TIC dans les établissements scolaires passe tout d'abord par l'installation de matériels et d'équipements. En effet, pour une intégration pédagogique de ces technologies en classe, les enseignants ont besoin d'un éventail complet de logiciels et de contenus éducatifs, d'informations en ligne aisément accessibles sur le sujet traité, et sont tributaires du niveau de difficulté et de facilité d'emploi des matériels (**OCDE, 2001**).
- ✓ **Obstacles relatifs à la politique et à la stratégie de mise en œuvre des TIC** Toutefois, l'intégration des TIC devra être fondée sur des politiques et orientations claires, précises et à long terme, avec des moyens conséquents pour sa mise en œuvre. D'une part, avoir une vision à long terme n'exclut en aucun cas de se fixer un temps raisonnable pour procéder à l'implantation des TIC. (**Josianne Basque, 1996 cités par Mohammed Mastaf, 2014**)
- ✓ **Obstacles culturels et linguistiques** : Les différences culturelles et linguistiques peuvent également constituer un obstacle à l'intégration des TIC. Il est important de veiller à ce que les TIC soient accessibles et pertinentes pour la population locale. (Cité par l'auteur précédent).

⁵ Afrique du Sud, la Belgique (Communauté française), la Bulgarie, le Canada, la Chine (Taipei), Chypre, le Danemark, la Fédération de Russie, la Finlande, la France, Hong Kong RAS, la Hongrie, l'Islande, Israël, l'Italie, le Japon, la Lettonie, la Lituanie, le Luxembourg, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, la République tchèque, Singapour, la Slovaquie, la Slovénie et la Thaïlande

- ✓ **Obstacles relatifs à l'infrastructure des technologies** : Au sens de la présente étude, les infrastructures des technologies de l'information et de la communication désignent les matériels, logiciels, contenus éducatifs et dispositifs de connexion au réseau. L'infrastructure technologique est un autre défi majeur. Cela comprend l'accès à l'électricité, à Internet et à d'autres infrastructures essentielles pour l'utilisation des TIC. (Mohammed Mastaf, 2014)
- ✓ **Obstacles relatifs au faible revenu de la population locale** : Le revenu est un facteur essentiel dans l'accès et l'utilisation des TIC. En effet, les ménages à bas revenus ont moins accès aux TIC. Cette situation est plus visible chez les technologies de type micro-ordinateur et l'Internet, que la téléphonie (fixe et mobile) et la télévision. Compte tenu des autres facteurs, le niveau de revenu des ménages apparaît étroitement lié à l'accès à ces technologies. (Soraya Sedkaoui, 2014).

8. Récapitulation des avantages et défis des TIC dans la province de l'Equateur

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) ont un impact significatif sur divers secteurs, y compris l'éducation et l'agriculture. Voici un résumé des avantages et des défis des TIC dans la province de l'Equateur :

❖ Avantages :

- ✓ **Éducation** : Les TIC offre les avantages dans le système éducatif tels que l'amélioration de l'accès à l'information, l'augmentation de l'engagement des élèves, la recherche, le partage des ressources entre les apprenants et les enseignants et facilite la collaboration entre le spécialiste de l'enseignement.
- ✓ **Agriculture** : L'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le secteur de l'agriculture se heurte toutefois à des barrières : les ruptures d'approvisionnement en électricité, l'instabilité des réseaux, les coûts élevés des infrastructures informatiques, les faibles revenus des agriculteurs des régions rurales, l'absence de volonté politique et le manque de compétences, peuvent empêcher d'en tirer pleinement profit. Malgré ces obstacles, les opportunités demeurent énormes pour favoriser l'adoption et la diffusion de nouvelles pratiques agricoles. Avec la multiplication des formations, les exploitants sont d'ailleurs de plus en plus nombreux à maîtriser ces technologies. Il est également reconnu que les TIC transforment radicalement la vulgarisation agricole grâce à un accès facilité aux contenus (textes, images, audio et vidéo) dans une approche intégrée. (Agwu Ekwe Agwu et Nwokorie Uchechi Mercy, 2019) Les TIC peuvent également être bénéfiques pour l'agriculture. Par exemple, elles peuvent aider à améliorer la productivité, à faciliter l'accès aux marchés et à améliorer la gestion des ressources.

❖ Défis :

- ✓ **Éducation** : Malgré les avantages, l'intégration des TIC dans l'éducation présente également des défis. Par exemple, il est nécessaire de s'interroger sur les usages qui découlent de la présence des technologies en salle de classe.
- ✓ **Agriculture** : Dans le domaine de l'agriculture, le déploiement à plus grande échelle des TIC est un objectif à atteindre, mais il présente également des défis.

Il est important de noter que les informations spécifiques sur les avantages et les défis des TIC dans la province de l'Equateur ne sont pas facilement disponibles. Cependant, les avantages et

les défis mentionnés ci-dessus peuvent être applicables à la province de l'Équateur étant donné l'impact général des TIC sur l'éducation et l'agriculture. Pour des informations plus précises, il serait utile de consulter des sources locales ou régionales.

9. Conclusion

Cette étude se concentre sur l'importance des Technologies de l'Information et de Communication (TIC) dans le développement socioéconomique de la province de l'Équateur en République Démocratique du Congo. Elle souligne comment les TIC, en tant que vecteurs d'information, sont devenues une ressource stratégique dans divers secteurs tels que l'éducation, la santé, l'agriculture et les administrations publiques. L'étude est structurée en trois phases : la première met en évidence l'importance des TIC dans le développement global, la deuxième analyse les besoins et les lacunes en matière de TIC dans la province de l'Équateur, et la troisième établit les liens synergiques entre les TIC et le développement de cette province. La question centrale est de savoir si l'impact des TIC peut être un levier de développement pour la province de l'Équateur.

Ainsi, l'évolution des TIC annonce une révolution profonde aux plans économique, social, politique et culturel, induisant des changements dans les modes de vie des individus et des sociétés. Cette transformation s'appuie sur la convergence des TIC et le développement de la province de l'Équateur. Leur utilisation est devenue une réalité qui prend chaque jour une place prépondérante dans les activités économiques quotidiennes. Leurs avantages sont le levier de développement de la province de l'Équateur. L'essor de l'introduction des TIC au niveau de chaque province de la République Démocratique du Congo devra se faire sur la base d'une stratégie globale, locale et harmonieuse. Ces dernières représentent les outils primordiaux permettant d'assurer à la population équatorienne des services attendus. Un effort important doit être effectué dans le développement des réseaux des outils de traitement de l'information, sans occulter le coût de la facture numérique, afin d'offrir un accès simplifié et accessible aux TIC, et d'encourager leur développement de sorte que tous les segments de la société puissent tirer profit des possibilités offertes par ces outils pour pouvoir développer les infrastructures de cette province Urbano-rurale. Il est important de comprendre l'analyse de l'impact des TIC pour développer la province de l'Équateur et comment nous pouvons réduire la fracture numérique qui sépare les populations de l'Équateur et être en mesure d'utiliser la technologie au profit de tous les niveaux des infrastructures locales. Ainsi, il est encouragé à la République Démocratique du Congo d'être présente dans l'économie basée sur la technologie émergente, en dressant un cadre national assignant aux TIC un rôle de soutien au développement national, à la croissance socio-économique et à la réduction de la pauvreté. Toutefois, notre étude comporte certaines limites inhérentes à l'approche retenue et aux choix méthodologiques effectués, ce qui ouvre la voie à de nouvelles recherches plus étendues.

Références bibliographiques

1. Alberta Education. 2012. Bring your own device : A guide for schools. Retrieved Form <http://education.alberta.ca/admin/technology/research.aspx>
2. Kenney, L. 2011. 'Elementary education, there's an app for that. Communication technology in the elementary school classroom.' The Elon Journal of Undergraduate Research in Communications.
3. Moyo, L. 2009. 'The digital divide : scarcity, inequality and conflict.' Digital
4. Cultures. New York : Open University Press.
5. Golonka, E.M., Bowles, A.R., Frank, V.M., Richardson, D.L. and Freynik, S.
6. 2014. 'Technologies for foreign language learning : A review of technology types and their effectiveness.' Computer Assisted Language Learning. 27
7. Unicef, Pauvreté et privations de l'enfant en République Démocratique du Congo, Province de l'Equateur, 2021
8. www.republique.cd/province/equateur/
9. Soraya Sedkaoui, L'efficacité des TIC et l'atténuation de la pauvreté : quelle stratégie pour l'Afrique ? Dans *Marché et organisations* 2014/1 (N° 20), Éditions L'Harmattan
10. <https://news.un.org/fr/story/2021/05/1096472>
11. **Benoît Dumolin**, « Quels impacts des TIC sur le développement durable ? », *Netcom*, 22-3/4 | 2008, 350-352.
12. **Les TIC au service de la croissance économique et de la réduction de la pauvreté : Panorama des bonnes pratiques**, *Revue de l'OCDE sur le développement 2005/3 (no 6)* Éditions de l'OCDE Second Information Technology In Education Study
13. Pelgrum, W.-J. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education : results from a worldwide
14. Educational assessment. *Computers & Education*, 37, 163–178.
15. Pelgrum, W.-J. et Law, N. (2004). *Les TIC et l'éducation dans le monde, tendances, enjeux et perspectives*. Paris : UNESCO
16. Mohammed Mastaf, *Obstacles à l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le système éducatif marocain*, 2014, page 5
17. Soraya Sedkaoui, 2014, *L'efficacité des TIC et l'atténuation de la pauvreté : quelle stratégie pour l'Afrique ?* Dans *Marché et organisations* 2014/1 (N° 20), pages 19 à 39 Éditions L'Harmattan ISSN 1953-6119 ISBN 9782343032627
18. <https://www.icutup.cta.int/fr/article/les-tic-pour-l-agriculture-entre-defis-et-pportunités-sid03b7c751a-f2db-48c7-a5ed-40344e00e00a.html>

