

# INTEGRATION PEDAGOGIQUE DES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT DE LA GEOGRAPHIE AU COLLEGE ET AU LYCEE DU CONGO BRAZZAVILLE

**Flore Mantsounga**

ICT, Localité : Brazzaville, république du Congo  
florementsounga17@gmail.com

## Résumé

*Le présent article porte sur l'impact des TIC dans la vie des citoyens du 21<sup>e</sup> siècle et plus particulièrement dans l'enseignement apprentissage de la géographie au secondaire. Le problème qu'il soulève est relatif à la place des TIC dans l'enseignement apprentissage dans les lycées et collèges du Congo Brazzaville. L'objectif poursuivi par cette étude est celui de favoriser l'intégration pédagogique des TIC, plus précisément dans l'enseignement apprentissage de la géographie par le moyen des TIC. Les résultats recueillis montrent que malgré l'ascension fulgurante, malgré l'intrusion de plus en plus avancée des TIC dans la vie courante des citoyens des XXI<sup>e</sup> siècles, leur intégration dans le système éducatif congolais ne demeure qu'au seuil du discours politique. Par conséquent l'intégration pédagogique des TIC au processus d'enseignement de la géographie est un problème en entier.*

**Mots Clés :** *Intégration, pédagogique, TIC, enseignement, collège et lycée*

## Abstract

*This article focuses on the impact of ICT in the lives of 21st century citizens and more particularly in the teaching and learning of geography in secondary school, in the Republic of Congo. The question it raises relates to the pedagogical integration of ICT in the teaching of geography in high schools and colleges in Congo Brazzaville. The objective pursued by this study is to improve the teaching and learning of geography by means of ICT. The results show that despite the meteoric rise, despite the increasingly advanced intrusion of ICTs into the daily life of citizens of the 21st centuries, their integration into the Congolese education system remains only at the threshold of political discourse. Therefore, the pedagogical integration of ICT in the process of teaching geography is a problem in its entirety.*

**Keywords:** *Integration pedagogical, ICT, education, college and high school*

## Introduction

Les TIC s'installent très lentement dans l'enseignement public au Congo. Elles commencent par la dotation d'un ou de deux ordinateurs à l'administration pour saisir les listes des élèves ou des notes administratives. Elles ne sont pas utilisées pour enseigner. La géographie, est une discipline d'éveil dont l'exploitation exige une grande

variée de documents géographiques tel que la visualisation des cartes géographiques et les projections des phénomènes physiques enseignés. Le manque de matériels didactiques en TIC est un facteur de désintéressement des élèves et même des enseignants à cette discipline d'éveil. Ce qui en théorie induit sans doute le sabotage des explications par l'enseignant. Ce dernier est pressé à terminer son programme et non de faire comprendre le cours aux apprenants par les imaginations des phénomènes géographiques, surtout quand il s'agit de parler des phénomènes physiques des pays dont il n'est jamais arrivé pour connaître la réalité.

De nombreux écrits portant sur l'intégration pédagogique des TIC en éducation affirment souvent que la disponibilité d'un ensemble de ressources infrastructurelles technologiques, laboratoires informatiques avec connexion Internet, matériels informatiques opérationnels, enseignants motivés et ayant des compétences suffisantes permettant un usage efficace des TIC et de professionnels qui apportent le soutien technique indispensable aux élèves et aux enseignants, sont des prérequis préalables à toute intégration de ces technologies dans un système .

Il faut admettre aussi que l'enseignement secondaire dans son ensemble n'échappe pas à un certain nombre de questionnement de fond sur son rôle ou sur son efficacité, dans lesquels les TIC apparaissent tantôt comme des témoins du faible dynamisme du corps enseignant, tantôt comme des solutions possibles pour une rénovation du système. Les techniques, usages et processus à l'origine des TIC sont apparus il y a maintenant un siècle au croisement de connaissances techniques, de demandes sociopolitiques ou stratégiques et d'enjeux économiques, et elles relèvent désormais de pratiques sociales courantes. Cette évolution est lisible dans le nouvel acronyme qui leur est de plus en plus souvent attribué dans le monde éducatif. L'intégration pédagogique des TIC s'invitent dans un contexte de numérisation de la pédagogie comme forme d'accès à l'éducation de qualité.

Le problème qui se pose ici s'exprime en termes d'obstacles ou de fractures numériques c'est-à-dire aux inégalités dans l'accès aux technologies de l'information et de la communication, à leur utilisation et leur impact dans l'enseignement apprentissage dans les collèges publics. Sont généralement admis au moins deux niveaux de fracture numérique : l'accès et l'usage. Notre démarche permet d'identifier dans la littérature quatre dimensions de la fracture numérique. La première est centrée sur les inégalités économiques et sociales liées à l'accès aux

équipements et aux infrastructures (fracture de premier degré). La deuxième attribue les fractures numériques aux usages liés aux TIC. Les inégalités se manifestent avec les usages qui sont faits par les individus et par les groupes sociaux. La troisième concerne l'efficacité des usages. En d'autres termes, pour des taux d'équipement identiques, certaines nations, certains individus, augmentent leurs performances plus rapidement que d'autres. Le quatrième type de littérature, développant une thèse qui nous intéresse plus particulièrement, renvoie aux modalités d'enseignement et d'apprentissage de la géographie. Dès lors que l'information et les connaissances deviennent abondantes, les TIC pourraient être à l'origine de nombreuses inégalités liées aux modifications des processus d'apprentissage et, par conséquent, aux performances associées. Cette démarche pédagogique a pour ambition d'attirer l'attention des acteurs éducatifs que l'éducation étant transversale aux autres secteurs de la vie sociale, une meilleure appropriation des TIC dans ce domaine s'impose comme un moyen efficace pour transmettre les compétences et les connaissances indispensables à l'exécution des tâches qui favoriseraient le développement socio-économique tout entier. Puisque les avancées spectaculaires de la science, de la technique et de la technologie imposent aux principaux acteurs des politiques éducatives une mobilisation et un réajustement en profondeur des paradigmes sociaux sur lesquels est bâti le système éducatif. Ceci ne peut s'opérer qu'à travers une réflexion sur les principes, les modalités et les techniques de l'intégration cohérente des TIC dans le processus enseignement-apprentissage.

En effet, les recherches scientifiques menées par Aytekin et Huseyin (2005) ; Barette (2004) ; Forget (2005) ; Karsenti (2004) ; Karsenti et Larose (2001) semblent ainsi soutenir et démontrer que les TIC recèlent un potentiel capable d'améliorer la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage, et contribuer ainsi à élever les critères de réussite dans l'éducation. Butcher (2003). La civilisation est déjà dans une autre ère et envisagent le monde de demain par le biais de l'objet technique, dont ils souhaitent le progrès rapide et généralisé (Tiemtoré, 2007).

Les technophiles prétendent que la présence des technologies en éducation peut justement être défendue au nom de la mission que l'école a de préparer les apprenants à contribuer à l'essor d'une société voulue démocratique et équitable. Elles permettent la gestion administrative, technique et pédagogique des universités, l'augmentation de l'offre de formation, la création, la diffusion et le partage des ressources

éducatives, la motivation et le développement des compétences des professeurs et la motivation des étudiants. Les dispositifs numériques sont parés de multiples vertus. Ils facilitent l'individualisation des apprentissages. En débarquant dans l'éducation, les TIC sont venus redéfinir les rôles des différents acteurs bouleversant ainsi les habitudes et comportement nouveaux. Les leaders d'université sont conviés, en vue du salut de leur organisation à réfléchir comment accroître le rendement académique ; comment changer la structure fondamentale de l'enseignement et de l'apprentissage par l'intégration des Technologies de l'Information et de la Communication. Bref, de plus en plus les chercheurs (Kaikai, 2014 ; Redecker *et al.*, 2011) affirment que l'introduction pédagogique des TIC dans les établissements d'enseignement supérieur et de recherche constitue le levier central de leurs modernisations. L'ingénierie techno pédagogique permet de satisfaire aux besoins de l'enseignement secondaire en matière d'enseignement, de formation et de recherche. L'intégration des TIC reste une opportunité pour transformer l'école publique. L'intégration pédagogique des TIC dans l'enseignement de la géographie permet de prendre en compte les nouvelles exigences de formation, les nouveaux outils, les nouvelles stratégies de travail ainsi que les nouveaux rôles à tenir dans la société émergente du savoir (Djédjé, 2007). Il est relevé que les TIC renforce totalement la manière, d'enseigner. Ces changements font que les outils Technologiques améliore la qualité des enseignements en rendant plus efficaces l'enseignement/apprentissage, (Education altesting services, 2002).

Selon Karsenti et Collin (2013) l'existence des technologies dans le secteur éducatif conçoit à la fois des avantages et des défis qui devraient soulever de nouvelles questions à l'intention de l'ensemble des acteurs de l'éducation. En dépit des nombreux défis résultant de l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement et l'apprentissage, les outils numériques utilisés forment une opportunité formidable pour l'éducation. En effet, dans la société, plusieurs écoles actuellement, utilisent la technologie au service de l'enseignement de qualité et de l'engagement des élèves, en offrant des espaces collaboratifs de travail, des laboratoires à distance.

L'intégration pédagogique des TIC dans les pratiques des enseignants et des élèves est encore à ses débuts dans le système éducatif du Congo. Ceci par manque des recherches comme le soulignent (Murphy, 2002), il y a un manque significatif de recherches sur les TIC en Afrique, tant sur

le plan de l'efficacité de leur présence à l'école que sur leur impact potentiel sur l'amélioration de la qualité de l'éducation dans ce continent. De même (Karsenti, 2003) a clairement montré qu'il existe très peu d'études sur l'intégration des TIC en éducation en Afrique, outre les travaux réalisés par certains chercheurs d'Afrique du Sud ou d'Égypte. L'enseignement secondaire, et plus particulièrement celui de la géographie, n'a pas bénéficié des équipements technologiques fournis par l'État. Mais malgré tous ces efforts et vu le faible degré de connaissances en TIC chez les enseignants et les élèves, il apparaît que les technologies n'ont pas encore intégré suffisamment l'enseignement de la géographie au collège et au lycée. Aussi, il semble évident que l'intégration des TIC dans le milieu scolaire n'a pas encore produit les fruits escomptés. En ce sens, il est essentiel que les TIC contribuent activement à l'enseignement de la géographie. Ce constat interpelle alors tous les chercheurs congolais afin de trouver les solutions qu'il faut pour une éducation de qualité.

Dans ce contexte, nous cherchons à savoir comment intégrer les TIC dans l'enseignement de la géographie au collège et au lycée du Congo Brazzaville dans la mesure où que les TIC fournissent des occasions techniques intéressantes, et sont beaucoup plus, des facilitateurs du travail. Et puis elles permettent de faire face aux défis posés, non seulement par l'éclatement des connaissances mais aussi, plus considérablement, par la volonté de créer un essor durable pour la société congolaise. Il est dès lors possible que l'apprentissage avec les TIC ou l'intégration des TIC dans le système éducatif permettra d'améliorer la qualité de l'enseignement au Congo ; permettra aux différents acteurs éducatifs aux autoroutes du savoir de qualité. C'est en ce sens que nous avons choisi de réfléchir sur le thème de l'intégration pédagogique des TIC dans l'enseignement de la géographie au collège et au lycée du Congo, en vue d'éclairer la place des TIC dans le processus d'enseignement/apprentissage.

## **Méthodologie**

De type exploratoire, l'étude s'est réalisée précisément à Brazzaville. La population d'enquête comprend les enseignants et les élèves de trois collèges (le CEG de Mfilou, le CEG de la fraternité et le CEG Nganga Edouard) et de trois lycées (le lycée Chaminade, le lycée Nganga Edouard, et le lycée Thomas Sankara B). Cette étude a été réalisée sur un

échantillon de 620 sujets composé des enseignants et des élèves du secondaire au titre de l'année scolaire 2022-2023, repartis comme suite : 576 élèves (collège et lycée) soit 54,85% et 44 enseignements (collège et lycée) soit 88% de sa population totale. Le choix des méthodes et des instruments de collecte des données se sont focalisés sur le questionnaire d'enquête. Ce dernier était destiné à deux catégories des questionnées : les enseignants et les élèves.

Les questionnaires ont été développés en français et, ont été soumis à un pré-test auprès des enseignants et les élèves du collège et du lycée, afin de vérifier la compréhension, puis modifier avant d'être administré auprès des enseignants et les élèves concernés. Les questions de comportement (que font-ils) et des questions d'opinion (que pensent-ils) Bertier (2016) ont été posées aux enseignants et aux élèves. Chacune des questions principales produites des sous questions qui sont présentées sous forme des questions ouvertes ou semi-ouvertes. Elles permettent aux interviews de répondre librement et de donner leurs opinions. Parmi ses questions posées figuraient des questions fermées ce sont des questions où l'interrogé choisi une réponse pré définie à choix unique ou à choix multiple.

Les enseignants interrogés sont tous des enseignants du cours de la géographie. Parmi lesquels figuraient des titulaires et des stagiaires. Composés des hommes et des femmes, ils ont tous librement répondu aux questionnaires qui leur a été proposé. Par contre les élèves questionnés sont ceux de la sixième en troisième pour le collège et de la seconde en terminale pour ceux du lycée.

Les questionnaires étaient formulés autour de l'intégration des TIC dans l'enseignement du cours de la géographie au secondaire, les aptitudes des enseignants et des élèves en TIC, la qualité des outils utilisés pour l'enseignement du cours de la géographie.

En vue de recueillir les données auprès des répondants, nous avons procédé par le dépôt des questionnaires dans chaque établissement scolaire choisi. Notons que chaque établissement choisi a reçu par le biais du directeur des études les questionnaires qui devaient être rempli par les répondants (élèves ou enseignants) ayant choisi volontaire de participer à notre enquête. Quant au retrait des données, nous avons utilisé le même canal. Il y a eu l'entretien avec le responsable d'établissement ou soit avec le chef de département de la géographie au cours du dépôt soit au retrait des questionnaires d'enquête. S'en est suivi ensuite le dépouillement préliminaire pour éliminer les réponses incomplètes. Les

réponses retenues ont été saisies et importées dans le logiciel Stata/SE11 de traitement de données quantitatives, pour l'analyse statistique descriptive et multi variée.

Une analyse thématique du contenu des entretiens a été fait (Bardin, 2007) et un tri dans les réponses aux questionnaires ont été menés pour mener à bien des études. La remarque fait est que tous les enseignants interrogés ont été motivé de suivre une formation en TIC afin de faire l'usage des TIC dans l'enseignement de la géographie.

## Résultats

Les résultats de la présente recherche s'organisent autour de son objectif A la question de savoir s'il existe des applications géographiques dans l'enseignement de géographie, A 77% les enseignants du lycée contre 73% des enseignants du collège affirment qu'il existe des applications géographiques dans l'enseignement de la géographie ; mais qui ne sont pas utilisé à leurs niveaux par manque de formation.

A question de savoir quel sont les outils didactiques mis à la disposition des enseignants pour enseigner la géographie. Il ressort que deux types d'outils didactique sont utilisés par les interrogés, 97% utilisent les cartes géographique murailles et 78% utilisent des livres géographiques. Les atlas et les planisphères sont rarement utilisés pendant le cours de géographie. Ce qui veut dire que les établissements non pas d'outils pour visualiser les phénomènes physiques et les enseignants donnent des explications par rapport aux photos mis à leur disposition. De même à des hautes proportions respectives tel que 95% (collèges) et 91% (lycée) des enseignantes affirment que les établissements ne possèdent pas le matériel pour enseigner la géographie via TIC aux élèves. A 100% les enseignants du collège et ceux du lycée affirment qu'il n'existe pas de salle informatique dans leurs écoles.

A la question de savoir si les enseignants savent utiliser l'ordinateur, 44% des enseignants interrogés soit 59% l'utilisent occasionnellement dans des cybers pour la recherche personnelle afin de concevoir les cours ou les exercices, alors que 77% des enseignants du collège sont des débutants dans l'utilisation de l'ordinateur. Ce qui signifie que les acteurs pédagogiques de l'enseignement secondaire ne sont pas formés l'usage des TIC. A 95% les enseignants des collèges témoignent que l'utilisation des TIC comme support didactique est capitale et est capable d'améliorer leurs enseignements. 86% des répondants ont adhéré à cette opinion.

Les questionnés ajoutent que l'utilisation des TIC permet de faire les TD, projection des cours, pour enseigner la géographie, visualisation des paysages, visualisation des cartes. Mais les résultats montrent que les enseignants n'utilisent pas les TIC dans des cas cités ci-dessus.

De même ils n'utilisent pas des applications TIC tels que Mape info, Auto car, Arc et autres applications. Ainsi, il ressort des délibérations des enseignants des collèges et ceux des lycées qu'à 91% (lycée) et 86% (collège) les interrogés n'envisagent pas l'enseignement des applications auprès de leurs élèves. Ce qui montre que, les enseignants du collège et du lycée ne maîtrisent pas des applications de traitement des cartes géographiques.

A 91% les enseignants des collèges et des lycées ont des difficultés dans l'utilisation des applications.

Lorsqu'on examine les résultats obtenus on remarque que 91% (collège) et 86%(lycée) des enquêtés n'ont reçu aucune formation dans l'utilisation des outils TIC ce qui prouve à suffisance que les TIC ne sont pas encore intégrées au secondaire.

## **Discussion**

Cette partie présente les résultats obtenus en fonction des hypothèses qui sont issues de l'objectif. En rappel, l'objectif de notre étude était de favoriser l'intégration pédagogique des TIC dans l'enseignement apprentissage de la géographie au secondaire. Les résultats que nous avons recueillis s'exprime ainsi.

D'une part, les résultats ont révélé que l'usage des TIC dans l'enseignement de la géographie au Congo est quasi inexistant. Il ressort de ce constat que les enseignants ne sont pas à mesure d'utiliser les TIC dans leur activité professionnelle.

Ces conclusions sont corroborées par les études de Karsenti (2009), Fonkoua (2006), Fourgous (2012), qui soulignent non seulement la fracture numérique mais aussi l'inaptitude et le caractère classique de la pédagogie en vigueur. Les études menées par (Boissière, Fau et Pedro, 2013) viennent également en appui pour souligner qu'une pédagogie ne faisant pas usage des TIC ne permet pas l'insertion professionnelle et socioprofessionnelle des apprenants (Flipo, Dobré, Michot, 2013). Quoi que certaines études remettent en cause la capacité des TIC à délivrer une éducation complète (Serres, 2012), la communauté scientifique semble être unanime sur les effets des TICE (Venin et Bloch, 2015).

D'autre part, les résultats ont montré que l'enseignement de la géographie par les TIC est inexistant en raison des ressources TIC (matériel, laboratoire, logiciels, connexion internet de bonne qualité, ressources humaines bien formé ...). Cette étude s'inscrit également dans le cadre de celles qui traitent les obstacles de l'enseignement pédagogique des TIC (Tsiamo Gamo et Karsenti, 2009) et surtout des études évoquant et décrivant les inégalités dans l'accès au TIC, leurs utilisations et leur impact. Les études menées par Frey, Botan, Kreps, (2000), affirment que la facture numérique reste peu spécifiée et couvre les aspects assez hétérogènes, de sorte que l'on peut aboutir à une conclusion et son contraire.

Enfin, les résultats ont aussi relevé l'incompatibilité et le caractère inapproprié des programmes d'enseignement. Les recherches réalisées par Huet et Simon (2017) soulignent que la pédagogie classique menée dans certains systèmes éducatifs ne peut permettre l'usage pédagogique des TIC. Pour renverser la vapeur, les études de Didier et Beffa (2018) recommandent l'innovation pédagogique.

## **Conclusion**

Les résultats de cette étude ont montré que, les enseignants du collège et du lycée n'utilisent pas les Technologies de l'Information et de communication l'enseignement apprentissage. L'omniprésence et l'ingérence technologiques accompagnent bien des questions et des craintes sur notre présent et un futur si proche et encore inconnu. Cerner les enjeux, initier des méthodes, trouver des clés avec les nouvelles technologies, c'est l'idée que cet article. Il s'agit de se rendre compte à l'évidence que l'irruption de l'outil numérique, le flot d'informations qu'il véhicule, les échanges et partages qu'il facilite, nous contraignent à revisiter nos modèles d'apprentissages et nos pratiques d'enseignement. Il s'agit donc bien d'une évolution contrainte et non uniquement d'options pédagogiques.

## **References bibliographies**

**Allen Jonathan Pritzkow Thomas**, (2017), *Teachers and school leaders in schools as learning organisations: guiding principles for policy development in school education*, Bruxelles, Commission européenne, 58p.

- Becta** (2004), *what the research says about portable ICT devices in teaching and learning*, *becta ICT research*, england, British Educational Communications and Technology Agency (BECTA)
- Beffa Jean-Louis** (2018), *la révolution numérique et les entreprises*, Paris, édition Points, 99p.
- Bertier Nelson-Samuel** (2016), *Les Techniques d'enquête en science sociales Du processus de recherche : « Méthodes quantitatives et qualitatives »*. Paris : Flammarion, 97p.
- Bertin Antoine** (2012), *Pratiques culturelles et technologies numériques des Aquitains en 2012*, Bordeaux, Agences des initiatives numériques, 51p.
- Bloch Laurent** (2015), *révolution cyber industrielle en France*, Paris, Economica 23p.
- Boissière Joël, Fau Simon et Pedro Francesc** (2013) *le numérique : une chance pour l'école*.
- Djédjé Capri Victor** (2007), *Apport d'une communication virtuelle à l'intégration des TIC dans une école élémentaire au Sénégal*, Dakar, Centre de recherches pour le développement international, 77p.
- Dewitt Joyce** (1989), « *Computers pay off by curbing dropout rare* », *the electronic school*, Chicago, education review, 22-23p.
- Didier Raoult** (2018), *la révolution digitale, vers une nouvelle espèce*, Paris, Flammarion, 19-23p.
- Eacea** (2018), *Les carrières enseignantes en Europe : accès, progression et soutien*, Luxembourg, Office des publications de l'Union européenne, 128p.
- Fonkoua Pierre** (2006), *Intégration des TIC dans le processus enseignement-apprentissage au Cameroun*. Yaoundé, Cameroun : Éditions terroirs 67p.
- Flipo Farbrice, Dobré Michelle et Michot Marion** (2013), *la face cachée du numérique, L'impact environnemental des nouvelles technologies*, Paris, L'Echappée 102p.
- Fonkoua Pierre** (2009), *Les TIC pour les enseignants d'aujourd'hui et de demain*, Dans Karsenti Thierry (dir.), *Intégration pédagogique des TIC : Stratégies d'action et pistes de réflexion*, (p.13-20) Ottawa, Centre de recherches pour le développement international, 89p.
- Gaudry-Lachet Anne** (2019), *La carrière des enseignants en Europe Note d'information*, Paris, DEPP, 4p.
- Gaussel Marie** (2020), *Les pratiques enseignantes face aux recherches*, Lyon, Institut français de l'éducation, 36 p.
- Heer Stephanie.et Akkari, Abdeljdalil** (2006), *Intégration des TIC par les enseignants : premiers résultats d'une enquête suisse*, Québec, Revue Internationale des Technologies en Pédagogie, 39p.

- Huet Jean-Michel et Simon Adeline** (2017), *les nouvelles frontières du digital : Quelle tendances pour la révolution digitale ?* Paris, édition du Panthéon 32p.
- Karsenti Thierry et Larose François** (2001), *Les TIC... au cœur des pédagogies universitaires*, Québec, Presses de l'Université du Québec.
- Karsenti Thierry** (2003), *Problématiques actuelles et axes de recherche prioritaires dans le domaine des technologies de l'information et de la communication (TIC) en contexte africain*, Canada Rapport de recherche présenté au Centre de recherches pour le développement international, 99p.
- Karsenti Thierry** (2004), *Les technologies de l'Information et de la communication dans la pédagogie* In Gauthier Claude et Tardif, Maurice, (dir.), (2004) *La pédagogie : Théories et pratiques de l'Antiquité à nos jours*, Montréal, 2e Ed., gaëtan morin, 54p.
- Karsenti Thierry, Depover Christian, et Komis Vassilis** (2007), *Enseigner avec les technologies*. Sainte-Foy : Presses de l'université de Québec.
- Karsenti Thierry et Collin Simon** (2013), *Avantages et défis inhérents à l'usage des ordinateurs portables au primaire et au secondaire*, canada, Education et francophonie, 94-122p.
- Lorraine Savoier-Zajc et Marta Anadon** (2009), *L'analyse qualitative des données. Recherche qualitatives*, Paris, Flammarion, 28p.
- Mastafi, Mohammed** (2013), *Intégration et usages des TIC dans le système éducatif marocain : Attitudes des enseignants de l'enseignement primaire et secondaire*, Raba frantice.net, Université de Limoges, 2014, pp.
- Marcelline Djeumeni Tchamabe** (2013), "*Les experts et les membres du G8 estiment que les TIC figureraient parmi les solutions privilégiées pour faire face aux nombreux défis qui interpellent les Africains*", Yaoundé, Cameroun, Éditions terroirs, 23p.
- Murphy Paud, Anzalone Steve, Bosch Andrea et Moulton Jeanne**, (2002), *Améliorer les possibilités d'apprentissage en Afrique : L'enseignement à distance et les TIC au service de l'apprentissage*, Washington, Banque Mondiale, 31p.
- Peillon Vincent** (2012), *Faire entrer l'école dans l'ère du numérique*, Paris, édition du Panthéon 74p.
- Pelgrum Willem-Johnson** (2001), *Obstacles to the integration of ICT in education: results from a Worldwide educational assessment*, Paris, Computers & Education, 37, 163–178p.
- Pelgrum Willem-Johnson et Law, Nancy** (2004), *Les TIC et l'éducation dans le monde, tendances, enjeux et perspectives*, Paris, UNESCO.

**Poyet François et Drechsler Michèle** (2009), *Impact des TIC dans l'enseignement : une alternative pour l'individualisation ?* Paris, édition du Panthéon 34p.

**Paivandi Saeed et Espinosa Genie** (2013), *Les TIC et la relation entre enseignants et étudiants à l'université.* Paris, édition du Panthéon 60p.

**Paivandi Saeed et Gaëlle Espinosa** (2013), *Les TIC et la relation entre enseignants et étudiants à l'université.* Paris, édition L'Echappée 12p.

**UNESCO** (2017), *Harnessing Technology for Quality Teacher Training in Africa Mettre à profit la Technologie pour la Formation des Enseignants de Qualité en Afrique*, UNESCO-CFIT Phase II bulletin d'information, Janvier 2018.

**Venin Thierry** (2015), *un monde meilleur ? Survivre dans la société numérique*, Paris, éditions Desclée de Brouwer.