

TIC ET PERSPECTIVES DE FORMATIONS POUR TOUS EN AFRIQUE : LES ENJEUX D'UNE OUVERTURE VERS LES FLOT OU MOOC À L'ÈRE DE L'IA

Tiasvi Yao Raoul AGBAVON
Enseignant-Chercheur
Maître-Assistant
Département de Philosophie
Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)
raoulagbavon@hotmail.com

Résumé

Les possibilités d'une formation de qualité butent, le plus souvent, contre la facilité de leurs accès. Les formations dans une discipline quelconque sont, pour la plupart, rattachées à des institutions auxquelles le plus grand nombre n'a pas aisément accès. La question des possibilités d'accès à certaines formations se présente comme une gageure, lorsque les institutions n'en offrent pas ou ne les offrent que pour un public cible limité. Toutefois, si l'ère du numérique a révolutionné l'économie du savoir, grande est l'ouverture qu'elle donne sur des formations plurielles. Les formations en ligne ouvertes à tous ou massive open online courses (MOOC) en anglais mettent en évidence des perspectives de formations, sans que celles-ci soient tributaires des exigences de la limitation du nombre de participants. L'objet de cette contribution est de montrer l'importance des MOOC, à travers les TIC et l'intelligence artificielle (IA), comme moyen de formations massives dans les pays où plusieurs n'ont pas accès aux formations dans les institutions aux infrastructures qui s'amenuisent.

Mots-clés : économie du savoir, formation, intelligence artificielle, MOOC, institution, numérique, TIC

Abstract

The opportunities for quality training are often limited by the ease with which they can be accessed. Training courses in any discipline are, for the most part, attached to institutions to which the majority of people do not have easy access. The question of access to certain training courses presents itself as a challenge, when institutions either don't offer them at all, or only offer them to a limited target audience. However, while the digital age has revolutionized the knowledge economy, it has also opened up a wide range of training options. Massive open online courses (MOOCs), for example, have opened up new prospects for training, without the need to limit the number of participants. The aim of this contribution is to show the importance of MOOCs, through ICT and artificial intelligence (AI), as a means of mass training in countries where many people do not have access to training in institutions with dwindling infrastructures.

Keywords : knowledge economy, training, artificial intelligence, MOOC, institution, digital, ICT

INTRODUCTION

« Les missions cardinales de tout système éducatif et de recherche reposent sur l’instruction, l’éducation, et la formation. Il s’agit d’éduquer l’apprenant pour en faire un citoyen, de le former à un métier et de lui apporter une culture pertinente, utile à une vie en société » (ADEA, 2014, p. 44). Cette assertion de l’Association pour le Développement de l’Éducation en Afrique (ADEA) exprime clairement l’importance de l’éducation et la formation dans la vie sociétale. Sans l’ombre d’un doute, une société bien structurée ne saurait faire fi de l’aspect éducatif de toutes les entités qui la composent. D’ailleurs, la société n’est que le reflet du niveau d’instruction et d’éducation de ses citoyens. Ce n’est donc pas, à tort et à travers, que l’Organisation des Nations unies pour l’éducation, la science et la culture (UNESCO) se fait le promoteur du secteur éducatif, à travers ses programmes soutenus par les institutions locales.

Nonobstant la promotion de l’éducation par l’UNESCO et les institutions locales, il semble que beaucoup d’efforts doivent être consentis pour remédier au déficit du secteur dont ils ont la responsabilité. De plus, avec la problématique du développement durable qui se fait plus alarmante, la question éducative se révèle plus vitale, surtout pour les pays dits en voie de développement, voire sous-développés que l’on retrouve majoritairement en Afrique. Dès lors, quelles sont les perspectives susceptibles d’assurer l’éducation pour tous dans ces pays ? Si malgré les efforts des organisations à but éducatif, l’accès du plus grand nombre aux institutions éducatives est fort peu reluisant, comment inverser la tendance ? Ne faut-il pas adhérer à de nouvelles modalités de système éducatif ?

L’objet de cette contribution est de mettre en évidence des voies, plus ou moins, nouvelles qui permettront de penser un système éducatif pour tous à travers des outils innovants. Il s’agit ici des MOOC (Massive Open Online Courses) ou FLOT (Formation en Ligne Ouverte à Tous) qui peuvent se présenter comme des moyens d’accès à l’éducation et à la formation pour les masses, surtout à l’ère de l’intelligence artificielle. À partir d’une analyse de ressources documentaires et d’une approche critique, il s’agira d’abord de montrer les insuffisances du système d’éducation classique. Ensuite, il sera question de mettre en exergue l’intérêt particulier, pour les systèmes éducatifs des pays en voie de développement, de faire recours à ce modèle de formation en intégrant l’intelligence artificielle selon les perspectives du développement durable. Enfin, en dépit des contraintes du numérique et des exigences que requièrent ces formations avec l’émergence de l’IA, il sera question de montrer comment surmonter ces difficultés liées à ces contraintes et exigences.

1. Développement durable et éducation pour tous en Afrique : les insuffisances du système éducatif classique

La crise environnementale a suscité, depuis 1970, une série de conférences et de conventions, dont est issu le célèbre rapport Brundtland¹. De fait, cette crise « questionne l'organisation sociale et interpelle par le fait même les acteurs sociaux, qui doivent se positionner par rapport à elle » (C. Gendron, 2006, p. 2). C'est dans cette perspective que le développement durable constitue une problématique majeure, puisqu'elle implique un examen fondamental de nos modèles sociétaux.

Loin de faire une histoire rébarbative du concept, retenons qu'« au cœur du développement durable, on trouve la nécessité de tenir compte simultanément des « trois piliers » que sont la société, l'économie et l'environnement » (T. Strange et A. Bayley, 2008, p. 29). En effet, en articulant les aspects sociaux, environnementaux et économiques, ce n'est pas moins l'expression d'un équilibre recherché qui favoriserait l'épanouissement de l'être humain. Toutefois, même s'il n'est pas aisé de considérer un pilier du développement durable sans interaction avec les autres, l'aspect social offre un cadre particulier à la réflexion, compte tenu du fait qu'il concerne directement l'homme. En tout état de cause, la structure sociétale passe par la formation et l'éducation de ses membres. Or, s'il faut entrevoir le développement humain qui s'incruste dans celui du pilier social, autant dire que l'éducation est un aspect essentiel de ce développement. Dès lors, en considérant la globalité que vise le développement durable, l'Afrique ne saurait être en marge des questions qui sont soulevées par cette problématique. Certes, les disparités socio-économiques sont patentes dans les sociétés africaines, mais le problème de l'accès à l'éducation pour tous creuse encore le fossé.

« Reconnue comme un droit universel pour tout individu et comme un élément essentiel du développement économique et social des nations, l'éducation apparaît comme un enjeu fondamental pour l'avenir de l'Afrique » (AFD, AUF, Orange, et UNESCO, 2015, p. 8). Certes, il y va de l'avenir de l'Afrique, mais cet avenir doit s'inscrire dans les perspectives d'un développement durable. Les systèmes éducatifs, surtout en Afrique subsaharienne, sont confrontés à une panoplie de difficultés, ce qui empêche leur efficacité et leur efficience. Par conséquent, il faut souligner que « la communauté internationale s'est largement mobilisée en faveur de l'Éducation pour tous (EPT) » (AFD et al., 2015, p. 10). À la réalité, bien que l'éducation pour tous devienne un slogan qui fuse, les réalités sont telles que les mesures d'accompagnement ne manquent pas de se révéler problématiques. L'insuffisance d'institutions de formation ne fait plus l'objet d'un doute. De ce fait,

¹ Le Rapport Brundtland, dont l'intitulé officiel est "Notre avenir à tous" (Our Common Future), a été publié en 1987 par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement de l'Organisation des Nations Unies. Ce rapport est donc le résultat des travaux de cette commission, présidée par Gro Harlem Brundtland, femme politique norvégienne. Le concept de développement durable y a été développé pour la première fois et défini comme un mode de développement qui répond aux besoins des générations présentes sans compromettre celles du futur.

leur accès devient progressivement sélectif, vu les capacités d'accueil qui s'amenuisent tandis que les populations sont en croissance. Les difficultés sont considérables, ce qui se traduit dans des chiffres alarmants (AFD et al., 2015)². En effet, les statistiques montrent une baisse du taux de scolarisation de l'école primaire au cycle secondaire, puis de ce cycle au supérieur.

Si en général, la problématique de la scolarisation en Afrique subsaharienne s'articule autour de la pauvreté, n'empêche que peut lui être adjointe celle de l'insuffisance des capacités d'accueil des institutions scolaires et universitaires. Celles-ci sont numériquement insuffisantes pour accueillir un grand nombre d'élèves ou d'étudiants, dans les perspectives d'une éducation pour tous. En outre, ces institutions sont aussi confrontées aux difficultés d'un cadre adéquat permettant une formation de qualité efficiente pour un grand nombre. D'ailleurs, l'accès aux institutions supérieures, en termes de coûts et de situation géographique, n'est pas à exclure. C'est une question épineuse qui se traduit par l'existence d'établissement d'enseignement secondaire ou supérieur dans seulement quelques villes, en prenant le cas des pays de l'Afrique subsaharienne. Par exemple en Côte d'Ivoire, il n'y a que neuf (09) universités publiques³, dont une virtuelle. Dans une telle visée, le présentiel qui structure le système éducatif de ces pays soulève plusieurs questions, dont celle de l'acquisition des compétences.

Dans les pays dits développés, de plus en plus, les systèmes éducatifs se focalisent sur la formation par compétence. Il ne s'agit plus d'enseigner sans tenir compte des aptitudes et de la situation sociale des apprenants, en vue d'un apprentissage qualitatif efficace et efficient. En outre, il faut prendre en compte l'aspect selon lequel les apprenants ne doivent plus simplement être passifs dans leur formation et leur éducation. Il importe qu'ils soient actifs, aussi bien dans l'interaction avec les enseignants qu'entre eux. Ainsi, la propension à travailler en équipe est un objectif à atteindre. Or, ce schéma est loin d'être, en grande partie, opérationnel dans les pays de l'Afrique subsaharienne. Encore que la disparité des institutions laisse entrevoir qu'elles ne sauraient être accessibles à la population tout entière ; d'où leurs insuffisances se révèlent sans ambages.

Du modèle éducatif aux institutions, le déficit à combler pour une éducation pour tous de qualité, depuis le primaire jusqu'au supérieur, est grand. Des méthodes et techniques d'enseignement aux locaux d'accueil pour la formation et

² Selon l'AFD, en 2008, sur une population de 100 enfants d'Afrique subsaharienne, quatre n'intègrent jamais le primaire, 29 abandonnent au cours du collège, 15 ne passent pas le cap du collège au lycée, et six abandonnent le lycée. Finalement, 19 enfants seulement poursuivent jusqu'à la dernière année du lycée. Aussi faut-il remarquer avec le rapport de l'EPT (éducation pour tous) 2013 que la pauvreté est un facteur qui empêche plusieurs jeunes de poursuivre correctement et de terminer leurs études.

³ Les universités publiques en Côte d'Ivoire sont au nombre de neuf, avec une université virtuelle qui s'inscrit dans les perspectives de formation à distance. Sur l'ensemble du territoire ivoirien, ce sont les villes d'Abidjan, de Bouaké, de Daloa, de Korhogo, et récemment celles de Man, San Pedro et de Bondoukou qui disposent d'universités publiques, dont les capacités d'accueil sont de plus en plus restreintes.

l'éducation, les entraves empêchent une réelle prise en charge de toutes les couches sociales. Le défi de l'EPT au niveau du primaire semble en train d'être relevé⁴, mais il n'en est pas de même pour les degrés supérieurs. Tout se passe comme s'il y avait un imbroglio insurmontable auquel sont confrontées les institutions classiques, bien entendu, qui font du présentiel une norme incontournable dans le secteur éducatif. Dès lors, face à toutes ces difficultés, qui sont loin d'être exhaustives, quelles solutions envisagées ? Les technologies de l'information et de la communication ne peuvent-elles pas apporter de solutions idoines ?

2. Comblent le déficit du système des institutions classiques par les technologies de l'information et de la communication (TIC) à l'ère de l'intelligence artificielle

Les technologies de l'information et de la communication ont fait leur incursion dans presque tous les domaines de la vie. Sans contexte, « la technique, l'informatique, le numérique, l'internet et les réseaux mobiles révolutionnent la société » (M. Dulong de Rosnay, 2016, p. 236). Qui pourrait affirmer ne pas bénéficier des solutions offertes par les TIC ? S'il en existe, le nombre ne saurait être assez considérable. Internet est aujourd'hui, l'un des outils, qui constitue, à tort ou à raison, le grand réseau télématique du monde. Il va sans dire que le nombre d'utilisateurs n'est pas moindre. De plus en plus, les secteurs d'activité sont transformés par leur rencontre avec les TIC et l'intelligence artificielle⁵, quelles qu'en soient les issues. L'on ne se rappelle presque plus des dactylographes qui ont fait leur temps. Peut-être que les générations futures n'en connaîtront l'existence que dans les musées de civilisation ou dans les dictionnaires. Les ordinateurs, les fax et les imprimantes ont considérablement changé les habitudes. La plupart des services sont informatisés et, de façon progressive, l'on se tourne inexorablement vers le numérique. Par exemple, même si l'existence de bibliothèques physiques est patente, le foisonnement de bibliothèques numériques est vraisemblable. Face à cette situation, l'éducation et la formation peuvent-elles échapper au tourbillon du numérique ?

D'une manière ou d'une autre, le numérique implique de grands bouleversements, surtout par le changement des habitudes classiques. « 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'apprentissage et

⁴ Selon le Ministère de l'Éducation Nationale et de l'Alphabétisation ivoirien, « le Taux brut de Scolarisation (TBS) est passé de 89,60% sur la période 2013-2014 à 99,93% en 2017-2018. Pour ce qui est du taux d'achèvement au primaire, il est de 78% en 2022 contre 59,1% en 2012, quand celui au secondaire premier cycle est passé de 34,5% en 2012 à 68,9% en 2022 » (<https://www.education.gouv.ci/index.php/Activite/details/97#:~:text=le%20ministre&text=Le%20Taux%20brut%20de%20Scolarisation,68%2C9%25%20en%202022>). Il y a donc une amélioration du pourcentage de scolarisation sous-tendue par les perspectives de l'éducation pour tous.

⁵ L'intelligence artificielle, pris dans son acception algorithmique et sa puissance d'analyse et de tri de données, impacte nos rapports à l'information en facilitant l'accès à celle-ci dans le prolongement du numérique.

nos pratiques d'enseignement » (J.-M. Fourgous, 2012, p. 5). Au fond, aucun secteur ne demeure tel qu'il était après sa conversion aux TIC. Dans les pays développés, le secteur éducatif a subi une profonde réorganisation en s'appuyant sur les solutions du numérique. Si cela s'est traduit, d'une part dans la dématérialisation de certains dossiers physiques, et d'autre part avec la virtualisation des bibliothèques, les institutions en elles-mêmes ont admis leurs virtualisations.

La création d'universités virtuelles, qui est la représentation d'une université physique en ligne, constitue une solution numérique pour pallier les différentes contraintes de temps qu'implique le présentiel. Pourtant, son protocole est aussi bien le même que le fonctionnement d'une institution classique. En effet, les coûts de formation ne sont relativement pas tout aussi différents. Il n'y a que la résolution du problème de manque ou d'insuffisances de locaux et la possibilité d'accueillir un grand nombre potentiel d'étudiants qui sont manifestes ici. En réalité, les mêmes dépenses que l'on peut effectuer au niveau du paiement de la scolarité sont les mêmes que celles des institutions physiques. Les différences résident dans la facilité d'acquisition des cours par les bénéficiaires sans se rendre absolument sur un quelconque site physique. Qui plus est, un accès à une diversité de formation est à saisir comme une aubaine qu'offre le numérique aux étudiants désireux de diversifier leur formation sans pour autant effectuer plusieurs déplacements entre plusieurs institutions physiques.

Sans contexte, il faut reconnaître l'importance de la virtualisation des universités qui offrent plusieurs perspectives de formation à distance. Par exemple, il n'est plus forcément besoin de suivre une formation en se rendant physiquement dans une université qui s'est virtualisée avant d'obtenir un diplôme. Les solutions offertes par les TIC sont incontestablement innovantes et restructurent le système éducatif, aussi bien dans le fond que dans la forme. L'éducation admet de nouvelles modalités qui, même si elles ne sont pas sans contraintes et conséquences, lui confèrent une nouvelle allure. Les pays développés en ont fait l'expérience pour remodeler leur système éducatif, tout en réarticulant les objectifs pédagogiques qui structurent la formation. Les impacts sont, en tout état de cause, positifs avec un grand nombre d'universités virtuelles créées et délivrant des diplômes au même titre que les universités physiques, sans pour autant que les étudiants soient soumis aux contraintes de déplacements intempestifs entre leur domicile, leur ville, leur pays et l'université. Dans cette perspective, il peut être admis aisément l'idée selon laquelle l'on n'a pas besoin de se déplacer pour se former.

Toutefois, il est à noter que le passage au numérique ne va pas sans un plateau technique adéquat et une maîtrise qui l'accompagne. Il apparaît donc une difficulté liée aux équipements servant à mettre en place un véritable système numérique. Nul doute que les universités virtuelles ou toutes les institutions qui s'appuient sur les TIC emploient tous les moyens, aussi bien matériels que financiers, pour

offrir leurs services. Par exemple, d'un point de vue trivial, une université virtuelle n'est accessible que sur une plateforme numérique, mieux en ligne. L'on peut, par exemple relever que « l'apport des TIC à la lecture peut être illustré par les livres numériques actuellement disponibles en grand nombre sur Internet » (S. Collin et T. Karsenti, 2012, p. 70), ce qui implique d'y avoir accès. Or, l'accès en ligne nécessite un ordinateur équipé d'une connexion internet. C'est à ces deux conditions que l'on peut bénéficier des services d'une institution virtuelle. Dès lors, peut-on combler le déficit dans le système éducatif des pays de l'Afrique subsaharienne au regard des exigences du numérique ?

D'une manière ou d'une autre, les systèmes éducatifs ne révèlent pas une harmonisation entre eux. Du système européen au système africain, il y a un schisme considérable au niveau des institutions classiques. Qui plus est, le modèle éducatif est construit sur celui des pays développés, pourtant les plateaux techniques ne sont pas les mêmes. Aussi, les institutions de formation et d'éducation en contexte africano-subsaharien n'offrent toujours pas les mêmes cadres que ceux des pays développés, même si elles se font fort de présenter des images reluisantes. Autant dire qu'en Afrique subsaharienne, la place accordée à l'éducation ne semble pas primordiale dans la plupart des pays⁶, tant les déficits en institutions de qualité sautent aux yeux. De facto, il se trouve que plusieurs étudiants, n'ayant pas les offres de formation adéquates dans leurs pays respectifs, migrent vers d'autres pays (majoritairement les pays développés) pour se former. Le problème réside dans le fait que les populations, qu'elles soient estudiantines ou pas, sont contraintes d'effectuer un "exode intellectuel" qui n'est pas anodin pour le développement de leurs pays.

En tout état de cause, le développement ne saurait suivre un bon cours sans le capital humain. C'est la raison pour laquelle le développement durable se fonde sur trois piliers, dont le social qui prend en compte l'éducation et la formation de qualité. Il va sans dire que le secteur éducatif, dans les pays de l'Afrique subsaharienne, doit opter pour la qualité de la formation de leurs populations. Or, si le cadre de formation est déficitaire, comment remédier à cela ? Heureusement que les TIC ouvrent plus de perspectives que l'on ne saurait imaginer, notamment avec l'intelligence artificielle qui peut nous permettre « de résoudre des problèmes ou de prendre des décisions, même au niveau individuel » (S. Soudoplatoff, 2018, p. 24).

⁶ Selon les statistiques du site « The World Bank » disponible sur le site : <https://datatopics.worldbank.org/education/wDashboard/dqexpenditures>, en moyenne 4 à 5% du PIB sont accordés à l'éducation. Ce taux varie selon les pays, par exemple en Côte d'Ivoire, environ 5% du PIB jusqu'en 2017 était alloué au secteur éducatif avant d'observer une baisse à environ 4% en 2018. Pour les pays du Sahel à l'instar du Mali, moins de 4% du PIB jusqu'en 2018 a été accordé au secteur éducatif. Ces chiffres révèlent qu'il y a un faible financement de l'éducation dans certains pays de l'Afrique subsaharienne.

3. Les perspectives des MOOC en Afrique : quand le numérique reconfigure la formation et l'éducation pour tous

Les TIC, voilà que leur ère implique beaucoup de réaménagements dans tous les domaines de la vie. Bien qu'elles comportent des avantages et des inconvénients, elles proposent des solutions inouïes. Dans le domaine de l'éducation, elles sont d'un recours inestimable pour pallier plusieurs difficultés. Ainsi, avec le numérique, les universités virtuelles, les ressources intellectuelles et pédagogiques, il y a une réinvention de l'économie du savoir. Or, nul ne peut feindre de considérer la centralité du savoir dans la formation et l'éducation. Mais comment y avoir accès massivement ? Avec les universités virtuelles et les bibliothèques en ligne, solutions du numérique, l'on se rend à l'évidence que la masse n'a toujours pas accès à l'éducation et à la formation comme il se doit. Dans cette perspective, il importe de se tourner vers d'autres horizons, toujours dans la voie du numérique qui n'implique pas forcément la présence physique et qui peut admettre un grand nombre de personnes.

L'une des caractéristiques qui militent en faveur de l'érection des MOOC comme une grande lucarne pour l'éducation de masse est, sans contexte, la gratuité.

Les MOOC (Massive Open Online Courses ou cours ou formation en ligne ouverts et massifs) entendent bien révolutionner l'enseignement supérieur ! Cet outil, né au sein des universités américaines, permet aux étudiants - et à tous ceux qui le souhaitent - de se former en ligne et d'interagir avec d'autres, même à l'autre bout de la planète. Le tout gratuitement (Studyrama, 2016).

Vous avez dit MOOC, vous avez touché l'aspect de l'éducation gratuite. En effet, vous n'avez pas de contrainte à payer une fortune pour vous inscrire dans tel ou tel domaine de formation. C'est une grande innovation dans le système de l'économie du savoir, surtout qu'elle peut permettre aisément une diversification des formations, en vue de développer plusieurs compétences. Des compétences, voilà ce à quoi peuvent parvenir un grand nombre de personnes sans avoir à se rebuter devant les exigences du système éducatif classique. Car, « la formation est probablement la seule parade pragmatique à court terme pour permettre une croissance durable des organisations et remédier aux manques de ressources opérationnelles sur certains métiers, tout en développant les compétences » (Pfeiffer, 2015). Quoi qu'il en soit, les curricula peuvent bien intégrer ce type d'innovation pédagogique, voire andragogique. De fait, « tout le monde peut y accéder, quels que soient l'heure et le lieu ! » (Studyrama, 2016).

Les MOOC offrent un contexte pour envisager autrement l'éducation et la formation. Ce n'est pas une formation où l'acquisition de compétences et l'implication de l'apprenant sont mises à l'écart. C'est plutôt l'expression d'un recentrage de l'éducation et de la formation autour des bénéficiaires. En plus de tenir compte du rythme de chacun dans l'apprentissage, les MOOC permettent une véritable élaboration d'un complexe formateur-apprenant, où l'apprenant devient

la condition de son éducation et de sa formation. Au fond, la politique des MOOC est beaucoup plus ouverte que celles mises en place dans les systèmes classiques. Cela n'insinue pas qu'il faudrait supprimer le système classique pour ne considérer que le numérique. Toutefois, avec celui-ci, il faut reconnaître que la pédagogie devient plutôt active que passive.

À tort ou à raison, l'on ne saurait feindre de voir comment le numérique, par les MOOC, reconfigure l'éducation et la formation. À n'en point douter, c'est une opportunité qui ne peut être négligée dans l'ascension à une éducation pour tous, surtout en Afrique où un grand nombre n'a pas un facile accès aux offres de formation des institutions physiques ou virtuelles. Autant dire que, les pays de l'Afrique subsaharienne ont un intérêt à miser sur le numérique pour ouvrir l'éducation à tous. Bien évidemment, cette ouverture ne va pas sans contraintes aussi bien matérielles que financières, mais les avantages ne sont quand même pas moindres. Certes, les mesures d'accompagnement impliquent d'énormes investissements, néanmoins elles sont plus souples que les contraintes de constructions d'universités dotées de plusieurs amphithéâtres et salles bien équipées dans la majorité des villes des pays. Par exemple, en Côte d'Ivoire il n'existe que cinq (05) universités sur un territoire de 322.450 km² repartit en 31 régions et deux districts, ce qui représente un nombre insignifiant. La plupart des pays de l'Afrique subsaharienne ne disposent pas d'un grand nombre d'universités publiques, par conséquent tout le monde ne peut avoir accès aux formations qu'elles offrent. D'où, il importe de se tourner vers le numérique pour pallier ces difficultés.

Le problème de la fracture numérique, qui est plus accrue dans les pays de l'Afrique subsaharienne, ne saurait être occulté. En effet, « la fracture numérique est la disparité d'accès aux technologies informatiques, notamment Internet » (Wikipédia, 2017). De fait, plusieurs personnes n'ont pas accès aux matériels informatiques, encore moins à l'accès à internet qui est une condition sine qua non des MOOC. C'est un fait avéré, et cela peut constituer une entrave majeure au processus d'une éducation et d'une formation pour tous à travers les MOOC. Dans *Les Moocs, révolution ou désillusion ? Le savoir à l'heure du numérique*, L. Rapp (2014, p. 52) souligne que « les MOOCs ne seront pas une solution miracle, notamment pour tous les étudiants de faible niveau qui n'arrivent pas à obtenir un diplôme dans le système actuel, ni même pour ceux de niveau moyen qui ont besoin d'un accompagnement pour réussir ».

Mais, faut-il désespérer et refuser de s'ouvrir aux avantages qu'offre le numérique par cet outil éducatif innovant ? « La révolution des MOOCs est donc à l'œuvre. Elle n'est pas seulement méthodologique ou même académique, elle est technique, industrielle, économique, sociale et institutionnelle » (L. Rapp, 2014, p. 67). Bien que cela ne va pas de soi, car soumis à des exigences, les MOOC doivent être perçus comme un moyen de formation massive, comme l'indique sa définition, afin de voir émerger des populations compétentes dans divers domaines. Cela doit

bénéficiaire d'un encadrement de la part des autorités gouvernementales, en plus des institutions classiques qui ne font sans cesse que se soumettre au diktat du numérique.

CONCLUSION

Le numérique avec l'intelligence artificielle, en offrant plusieurs solutions à divers problèmes, ne peut être écarté dans le processus du développement durable en Afrique, surtout dans le secteur éducatif. Une population bien formée est gage de progrès, car elle constitue un capital humain productif et non passif. Dès lors, la formation par les MOOC se présente comme une aubaine pour prendre en compte un maximum de personnes, puisqu'il n'y a pas de contraintes de salles ou de présence physique. Déjà, la résolution du problème des institutions physiques, loin d'être en nombre suffisant pour accueillir un grand nombre de personnes, est effective. Surtout, avec la diversité d'offres de formation par les MOOC, il va sans dire que l'éducation pour tous en Afrique ne saurait être un défi utopique. De plus, la gratuité qui en est le maître-mot est un atout qui milite en faveur des MOOC comme perspectives d'une éducation pour tous, d'autant plus que « la société qui se dessine implique de nouvelles compétences » (J.-M. Fourgous, 2012, p. 7).

Toutefois, la question de la fracture numérique est un obstacle à l'EPT qui concerne les pays africains en général. À dire vrai, pour bénéficier de toutes les formations en ligne, comme les MOOC, il est nécessaire d'avoir les matériels et le plateau technique qui les accompagnent. Certes, ce plateau n'est pas donné ; néanmoins, vu les perspectives que les TIC ouvrent avec les MOOC, s'engager sur le chemin de la mise en place d'une plateforme technique pour accompagner le processus de l'éducation pour tous avec les TIC devient un combat noble. « Les TIC ont donc un potentiel éducatif prometteur qu'il ne tient qu'à nous de mettre à profit, notamment par une intégration pédagogique pertinente » (S. Collin et T. Karsenti, 2012, p. 71). Donner accès à l'éducation à un grand nombre, par les TIC, peut contribuer profondément au développement durable qui ne saurait faire fi du capital humain. Car, le développement durable ne profitera qu'à une société bien formée et bien éduquée, surtout que « la durabilité passe obligatoirement par une modification des tendances actuelles » (OCDE, 2001, p. 403).

BIBLIOGRAPHIE

AFD, AUF, Orange, & UNESCO, 2015, *Le numérique au service de l'éducation en Afrique*, Paris, AFD et UNESCO.

Association pour le Développement de l'Éducation en Afrique (ADEA), 2014, *Intégration des TIC dans les systèmes d'éducation et de formation en Afrique*, Tunis, ADEA.

COLLIN Simon et KARSENTI Thierry, 2012, « Les TIC en éducation : ni panacée, ni supercherie », in *Québec Français*, N°166, p. 70-71.

DULONG DE ROSNAY Mélanie, 2016, *Les golems du numérique*, Paris, Les Presses des Mines.

FOURGOUS Jean-Michel, 2012, *Apprendre autrement à l'ère du numérique*, Paris, Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (France).

GENDRON Corine, 2006, *Le développement durable comme compromis. La modernisation écologique de l'économie à l'ère de la mondialisation*, Québec, Presses de l'Université du Québec.

OCDE, 2001, *Développement durable : Les grandes questions*, Paris, OCDE.

PFEIFFER Laetitia, 2015, *Mooc, Cooc. La formation professionnelle à l'ère du digital*, Paris, Dunod.

RAPP Lucien, 2014, *Les Moocs, révolution ou désillusion ? Le savoir à l'heure du numérique*, Paris, Institut de l'Entreprise.

SOUDOPLATOFF Serge, 2018, *L'intelligence artificielle : L'expertise partout accessible à tous*, Paris, FONDAPOL.

STRANGE Tracey et BAYLEY Anne, 2008, *Le développement durable. À la croisée de l'économie, de la société et de l'environnement*, Paris, Les Éditions de l'OCDE.

Studyrama, 2016, « Qu'est-ce qu'un MOOC? », en ligne, <http://www.studyrama.com/formations/filieres/universite/qu-est-ce-qu-un-mooc-91431>

Wikipédia, 2017, « Fracture numérique (géographique) », en ligne, [https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fracture numérique \(géographique\)&oldid=135845519](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fracture_numérique_(géographique)&oldid=135845519)