

Fracture numérique: essai de définition et regard critique sur quelques stratégies déployées pour sa réduction en Afrique de l'Ouest francophone.

Kouassi Sylvestre Kouakou

► **To cite this version:**

Kouassi Sylvestre Kouakou. Fracture numérique: essai de définition et regard critique sur quelques stratégies déployées pour sa réduction en Afrique de l'Ouest francophone.. FRONTIÈRES NUMÉRIQUES & SAVOIR, 2015, 978-2-343-07572-3. <<http://www.editions-harmattan.fr/index.asp?navig=catalogue&obj=livre&no=49154>>. <hal-01591752>

HAL Id: hal-01591752

<https://hal-auf.archives-ouvertes.fr/hal-01591752>

Submitted on 21 Sep 2017

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}

Fracture numérique : essai de définition et regard critique sur quelques stratégies déployées pour sa réduction en Afrique de l'Ouest francophone.

KOUAKOU Kouassi Sylvestre

*Centre de Recherche en Sciences de l'Information et de la Communication (ReSIC)
Université Libre de Bruxelles (Belgique).*

Introduction

« La priorité, c'est connecter l'Afrique », a dit Me Wade¹. La connexion du continent au réseau Internet et la démocratisation de l'accès aux technologies de l'information et de la communication sont vues comme un moyen de réduire la fracture numérique. Cette fracture est perçue dans un premier temps comme un retard accusé dans le développement des infrastructures de télécommunications et l'accès aux technologies. Les plus équipés se sentent obligés d'aider à combler le retard des moins équipés en ne tenant pas toujours compte des différences sociales et culturelles, mais en limitant les inégalités engendrées par les retards à de simples problèmes techniques ou infrastructurels (Ollivier, 2006). Dans un second temps, la fracture numérique est perçue sous l'angle de faible taux de connectés. Les (pays) plus branchés croient qu'une augmentation du nombre de connectés va avoir pour corolaire l'accroissement de l'éducation, la démocratie et l'intelligence collective, ce qui semble utopique (Ollivier, op.cit). Ces deux perceptions de la fracture numérique semblent occulter d'autres fractures fondamentales existantes : entre les hommes et les femmes, les riches et les pauvres, la ville et la campagne, les technophiles et les techno-sceptiques, etc. La fracture numérique peut donc être appréhendée sous plusieurs aspects, notamment dans le contexte africain. Qu'est-ce que la fracture numérique ? Comment est-elle perçue en contexte africain ? Quelles sont les stratégies déployées pour la réduire ? Ce sont les interrogations auxquelles ce chapitre se propose de répondre. Il s'appuie sur des rapports institutionnels, documents officiels et des recueils d'informations (sites Web, maquettes de présentation, etc.). Ce chapitre s'inscrit également dans le prolongement des recherches² et des observations³ relatives à la connectivité à Internet et à l'usage des TIC effectuées au sein de quelques pays francophones de l'Afrique de l'Ouest (Côte d'Ivoire, Sénégal) dans le cadre de ma formation doctorale. Cet article propose d'abord une définition de la fracture numérique en soulignant de façon distincte cinq aspects de cette fracture telle que perçue en Afrique. Il identifie ensuite les quelques stratégies récentes mises en œuvre pour résorber la fracture numérique en mettant

¹. Ancien président de la République du Sénégal 2000 à 2012

² Kouakou K. S. (2014). Environnement Internet de la Côte d'Ivoire : le cas des possibilités de connexions à l'université Félix Houphouët Boigny d'Abidjan », <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article270>

³ Kouakou K. S. (2013). Usages et représentations des TIC chez les bibliothécaires des universités de l'Afrique de l'Ouest. *Sfsic Doctorales 2013*.

un accent sur le déploiement de nouveaux dispositifs de connexion à Internet et sur trois programmes de solidarité numérique francophone. Il propose à la fin un regard critique sur les différentes stratégies en suggérant quelques pistes d'améliorations.

1. La fracture numérique, une notion multidimensionnelle

Dans cette première section, nous relèverons premièrement quelques définitions de la fracture numérique tirées de la littérature et deuxièmement nous livrerons cinq dimensions de la fracture numérique telles que perçues dans le contexte africain.

1.1 Quelques définitions de la fracture numérique

En 1985, l'UIT (Union Internationale des Télécommunications) publia un rapport intitulé *Le Chainon manquant* dans lequel elle attirait l'attention de la communauté internationale sur les déséquilibres choquants en matière d'accès aux TIC entre pays développés et pays en développement (les pays du Nord et les pays du Sud). Ce rapport selon Benchenna (2012) soulignait « *la corrélation directe qui existe entre l'infrastructure des TIC et la croissance économique et que l'on a essayé de quantifier par ce que l'on appelle depuis la "fracture numérique"* ». Cependant, ce n'est qu'à la fin des années quatre-vingt-dix (1990) avec l'émergence de la société mondiale de l'information, que cette disparité entre les pays développés et ceux en développement s'est visiblement faite ressentie : le concept « fracture numérique » traduit de l'expression anglo-saxonne « *digital divide* » a ainsi vu le jour. Considérée dans les débuts comme le fossé numérique existant entre les pays du Nord et ceux du Sud d'un point de vue de l'accès aux infrastructures de télécommunications et aux matériels informatiques, cette notion va au fil des années prendre plusieurs définitions. Parmi elles, celle de Michel (2001 : p.32) nous semble la plus complète et la plus explicite. Selon lui, la fracture numérique « *peut être définie comme une inégalité face aux possibilités d'accéder et de contribuer à l'information, à la connaissance et aux réseaux, ainsi que de bénéficier des capacités majeures de développement offertes par les TIC. [Il s'agit plus clairement d'un] (...) fossé numérique, qui se traduit en réalité par une combinaison de facteurs socioéconomiques plus vastes, en particulier l'insuffisance des infrastructures, le coût élevé de l'accès, l'absence de formation adéquate, le manque de création locale de contenus et la capacité inégale de tirer parti, aux niveaux économique et social, d'activités à forte intensité d'information* ».

Fulssack et al (2005) abondent dans le même sens que Michel (op.cit.) pour souligner que la fracture numérique est « *le fossé entre ceux qui utilisent les potentialités des TIC pour leur accomplissement personnel ou professionnel et ceux qui ne sont pas en état de les exploiter, faute d'accès aux équipements et de sensibilisation ou de formation pour les maîtriser convenablement. La fracture numérique revêt différentes formes et concerne à la fois l'accès, l'usage, le contenu et la prise de décision* ».

Au total, nous notons que la fracture numérique est une barrière ou encore un fossé numérique qui existe entre des individus, des groupes sociaux ou des Etats. Ce fossé peut être à l'échelle internationale, c'est-à-dire entre les pays développés et ceux en développement ou à l'échelle nationale c'est-à-dire à l'intérieur même d'un pays (à l'intérieur même des sociétés, entre les milieux urbains et périphériques y compris, au sein des classes sociales). Ainsi, la fracture numérique se perçoit de plus en plus sous l'angle de clivages sociodémographiques (entre les individus, les ménages, les entreprises et les aires géographiques), de disparités socioéconomiques (l'accès aux TICs et le coût de la connexion à Internet) et de l'appropriation technique [Vodoz, 2010 ; Soupizet, 2004].

1.2 Les dimensions de la fracture numérique telles que perçues en Afrique

Dans le contexte africain, la fracture numérique peut être perçue sous plusieurs aspects. Ainsi, sans prétendre à l'exhaustivité, et en nous appuyant sur certains travaux ayant étudié les différentes dimensions⁴ de la fracture numérique, nous proposons cinq perceptions possibles de cette fracture en Afrique: *la disponibilité d'infrastructures, l'abordabilité, l'adaptabilité, la compétence en TIC et l'appropriation sociale.*

1.2.1 La fracture numérique perçue sous l'angle de la disponibilité d'infrastructures

Faisant référence à l'existence ou non des infrastructures de télécommunications, la question de la disponibilité infrastructurelle se pose à deux niveaux. Premièrement le problème de connexion aux grands réseaux de télécommunications internationaux (les liaisons satellitaires, câbles sous-marins qui relient les continents) afin de pouvoir communiquer avec le reste du monde. La complexité et l'imbrication des considérations d'ordre technique, financier, économique, mais aussi politique entravent le déploiement de ces infrastructures dans le contexte africain (Sagna, 2006).

Deuxièmement, le problème de connexion au sein même des pays. Dans la plupart des pays africains, le déploiement des infrastructures de télécommunications nationales est lié à la configuration des infrastructures de base que sont les voies de communication et les réseaux de distribution d'eau et d'électricité (Bernard, 2003). Ainsi, les populations habitant les zones rurales ou périphériques, difficiles d'accès ou peu peuplées, qui sont rarement desservies par ces infrastructures, se voient dans l'impossibilité d'accéder aux réseaux et services de télécommunications. Toutefois, l'on peut-être amené à se demander si la situation de ces zones n'est pas due à des raisons de rentabilité (Vodoz et Reinhard, 2006). En effet, pour les Etats et pour les sociétés de télécommunications déployez des infrastructures dans des villes peu peuplées ou enclavées (faible présence d'entreprises et de représentations de l'administration publique) et comptant un fort taux d'analphabètes constituerait un investissement pas rentable.

Par ailleurs, si dans certaines villes les infrastructures existent, la question de leurs nombres et de leurs capacités techniques se pose avec acuité (selon le CRDI⁵, dans la plupart des pays du sud, la bande passante Internet internationale dépasse rarement quelques dizaines de Mégabits).

1.2.2 La fracture numérique perçue sous l'angle de l'abordabilité

La question de l'abordabilité fait référence à la capacité financière des citoyens pour se procurer les outils technologiques et utiliser les réseaux électroniques dont la connexion à Internet. Autrement dit, l'abordabilité fait allusion à la fois aux coûts ponctuels que constituent l'achat de l'équipement informatique et des dispositifs de télécommunication, frais d'installation, etc., et aux coûts réguliers que sont les frais d'accès aux réseaux de télécommunications (les abonnements prépayé ou post-payé à Internet, à la téléphonie filaire et mobile, etc.). Dans la grande majorité des pays africains, le coût de l'équipement informatique et les frais d'accès aux services des télécommunications restent relativement élevés. Toutefois, pour ce qui concerne l'Internet, la question de l'abordabilité est relative selon que l'on veuille s'abonner individuellement ou profiter des services offerts à la communauté par des cybercentres privés. En effet, si l'abonnement individuel demeure onéreux, du point de vue

⁴ Il s'agit essentiellement des travaux de Vodoz, 2010 ; Vodoz et Reinhar, 2006 ; Sagna, 2006 ; Chéneau-Loquay, 2006 ; Bernard, 2003.

⁵ Centre de recherches pour le développement international

communautaire, les cybercentres privés et les points d'accès publics à Internet permettent généralement de réduire considérablement les coûts de la connexion au réseau. Ces cybercentres privés sont des lieux de connexions privilégiés des étudiants, des cadres moyens et de plus en plus de jeunes désœuvrés.

Par ailleurs, l'abordabilité dépend de la régulation en vigueur selon qu'elle autorise ou interdit l'utilisation de certaines technologies innovantes telles que les VSAT, la boucle locale radio (BLR) ou encore la WiMax. Sagna (2006, p19), explique que « *bien que ces technologies possèdent de nombreux avantages et constituent souvent des solutions techniquement et économiquement intéressantes pour étendre la couverture de l'accès universel, leur utilisation est fréquemment limitée voire interdite par les organes de régulation des télécommunications sous la pression notamment des anciens opérateurs historiques qui acceptent mal que leurs situations de rente soient remises en cause par ces solutions alternatives* ». En effet, ces opérateurs, qui sont des entreprises « semi » étatiques et dont les multinationales étrangères (occidentales) sont les plus gros actionnaires sont plus intéressées par la réalisation d'énormes bénéfices. Ainsi, les possibilités et technologies simples et économiques pour les populations constituent pour eux des manques à gagner financiers.

1.2.3 La fracture numérique perçue sous l'angle de l'adaptabilité

Il est question ici de l'adéquation entre l'offre de services, les applications, les plateformes et les besoins réels et potentiels des populations. En effet, à quoi servirait-il à un individu de disposer d'une technologie qui ne lui est pas utile dans son cadre de référence ? A ce sujet, nous sommes d'accord avec Sagna (2006 : p19) qui en parlant des pays africains affirme qu'« *il existe très peu de services en ligne utiles aux citoyens comme aux consommateurs, et les contenus locaux sont particulièrement rares. Dans un tel contexte, il n'est pas surprenant que les TIC soient peu utilisées en dehors des applications de base que sont la bureautique, le courrier électronique, le chat et la navigation sur le Web* ».

La question de l'adaptabilité passe également par la création ou la traduction au format audio et textuel des interfaces des logiciels, applications et contenus existants en langue locale. A quoi servirait-il à un individu de disposer d'une technologie avec laquelle il n'est pas capable de communiquer ni d'interagir ? Il apparaît donc important d'établir des méthodes d'encodage pour les langues locales. Même si certaines applications et entreprises proposent du contenu et/ou des interfaces dans certaines langues locales (notamment le Swahili), nous reconnaissons cependant que le défi est énorme, surtout que les langues africaines ont une tradition orale donc difficile à codifier du point de vue de l'alphabet.

1.2.4 La fracture numérique perçue sous l'angle de la compétence en TIC

Si la fracture numérique est le plus souvent perçue comme le manque d'infrastructure plus ou moins performant, il est certain que la question de l'utilisation des TICs se pose de plus en plus. Et cela dans la mesure où l'Afrique a enregistré ces dernières années un progrès remarquable en connectivité au réseau mondial (voir section 2) et qu'en plus, elle compte un grand taux d'analphabètes. Le problème de la fracture numérique interroge donc les compétences TICs. Vodoz et Reinhard (op.cit) ont identifié dans leur étude auprès de la population suisse trois natures de compétences en TIC à savoir les compétences techniques, génériques et socioculturelles. Nous pensons que ces compétences avec une adaptation aux réalités locales seraient également celles dont les populations africaines devraient disposer :

- les compétences techniques, consistent en l'acquisition de connaissances ponctuelles et spécifiques, par exemple, l'usage d'un ordinateur, l'utilisation d'une application ou l'utilisation d'Internet. Vu leur caractère limité dans le temps, ce type de connaissances permettrait de « recoudre » la fracture numérique statique⁶.
- Les compétences génériques. Il s'agit de l'acquisition des connaissances méthodologiques permettant d'aller au-delà de la résolution d'un problème ponctuelle, mais bien plus de disposer d'un savoir-faire et de capacités pour faire face aux différentes évolutions qu'impose le développement des TICs. L'acquisition de cette compétence se fera plus facilement avec les populations disposants d'un haut niveau d'études. Ce type de compétences permet de « recoudre » la fracture numérique dans sa dimension dynamique⁷.
- Les compétences socioculturelles. Elles allient capacités sociotechniques (familiarités avec l'outil technologique, bonnes attitudes face à la technologie, etc.) et influences sociales (stimulus professionnels, amicaux et familiaux, etc.). Cette dernière catégorie de compétence prend en compte les deux dimensions temporelles de la fracture numérique (statique et dynamique).

Toutefois, nous sommes d'avis avec Sagna (2006) pour affirmer que sans la maîtrise de savoirs de base que sont la lecture et l'écriture, il serait difficile d'envisager que les populations africaines soient intégrées à la société de l'information et de la connaissance. C'est pourquoi, une formation massive des populations sans distinction de sexe, d'âge, de niveau d'études, de situation sociale, de situation physique (handicapé ou pas) et de situation géographique (capitale, villes provinciales et village) à l'utilisation de l'outil informatique et d'Internet pour les sortir de l'analphabétisme numérique. Cette formation doit également tenir compte de la réalité du nombre très élevé d'analphabètes. Ainsi, les formations devront être données en langues locales et les supports de cours traduits dans ces mêmes langues.

1.2.5 La fracture numérique perçue sous l'angle de l'appropriation sociale

Cette perception se rapporte à l'intégration des TICs dans le quotidien des populations, c'est à dire quand les TICs deviennent transparentes des réalités sociales. En effet, l'utilisateur n'accepte pas seulement une technologie, mais il va bien au-delà pour se l'approprier, c'est-à-dire la personnaliser et l'utiliser comme il l'entend et le conçoit. Ainsi, l'utilisation des TICs devient de par la production de contenu, de l'existence de communautés virtuelles et des capacités acquises le reflet de la réalité sociale (Pimienta, 2009). En Afrique et plus particulièrement dans les pays de l'Afrique de l'Ouest (Bénin, Côte d'Ivoire, Nigéria, etc.), l'utilisation de l'Internet par exemple a été détournée en quelque sorte « personnalisée » par une certaine frange de la population (notamment les jeunes⁸). Ces jeunes ont acquis une certaine maîtrise de l'Internet qu'ils utilisent pour des activités de cybercriminalités. Bien que ce type d'appropriation ne soit pas à encourager, nous faisons remarquer que ce sont les réalités sociales (pauvreté, déscolarisation, etc.) qui ont motivé ces jeunes à détourner la technologie pour l'adapter à leur besoin. Les pratiques de cette frange de la population se situent aux antipodes des utilisations « conventionnées » de la technologie.

Nous concluons cette partie en notant que la fracture numérique observée dans les pays du Sud tient à différents facteurs que sont la disponibilité des infrastructures de télécommunications, l'abordabilité, l'adaptabilité, la compétence technique et l'appropriation sociale. Par ailleurs, il convient de souligner que les

⁶ La fracture statique est « une fracture constatable à un moment donné (fracture entre celles et ceux qui sont ou se sentent intégrés [e] s et les autres. » (Vodoz et Reinhard, 2006 : p.25]

⁷ La fracture dynamique est une ligne de clivage sans cesse mouvante pour chacun individu [quel que soit son degré de compétence en TIC], et qui est liée à l'évolution constante des TIC [Ibid].

⁸ En Côte d'Ivoire, on les appelle « Brouteurs », c'est à dire des arnaqueurs.

variables sociodémographiques comme l'âge, le genre, la situation géographique, la position sociale et l'intégrité physique (situation de handicap physique ou pas) peuvent faire varier la perception de chacun des aspects de la fracture numérique évoqués ci-avant.

Au total, nous sommes d'avis avec Benchenna (2012) quand il appelle à plus de prudence dans les analyses portées sur la question de la fracture numérique dans les pays africains. Elles devront prendre en compte les disparités et les clivages sociaux au sein même de ces pays. En effet, il existe des individus dans les pays africains, qui ont accès aux technologies de dernières générations. Ces individus appartiennent soit à une classe sociale aisée, soit à une classe d'élite, qui est prête à investir pour disposer de ces infrastructures, synonymes pour une grande part d'entre eux de modernité et de mode de vie à l'Occidental. Il y a donc lieu de se poser la question de l'accès aux TICs et de leurs usages, ainsi que leur articulation avec les inégalités socioéconomiques au sein d'une société.

2. Quelques stratégies déployées pour réduire la fracture numérique en Afrique de l'Ouest Francophone

Nous évoquerons ici quelques stratégies déployées pour résorber le fossé numérique au niveau des pays francophones de l'Afrique de l'Ouest. Ces stratégies se rapportent aux actions de déploiement d'infrastructures de télécommunications, de renforcement des capacités en TIC et de solidarité numérique Nord-Sud.

2.1 Déploiement d'infrastructures et dispositifs de télécommunications

2.1.1 Déploiement récent de fibre optique

L'Afrique a réalisé ces cinq dernières années des efforts considérables dans le déploiement des infrastructures de télécommunications. Outre la pénétration fulgurante de la téléphonie mobile⁹, l'Afrique a fait d'énormes progrès dans la connectivité à large bande avec la pose de câbles sous-marins au niveau de la côte orientale de l'Afrique : TEAMS¹⁰, EASSy¹¹ et SEACOM¹² et au niveau de la côte occidentale de l'Afrique :

⁹. « Le nombre de cartes SIM vendues a triplé, si bien que 65 % de la population en possédaient une en 2011, contre 23 % en 2007. Le nombre d'abonnés à la téléphonie mobile ou à d'autres réseaux large bande sans fil a également fortement augmenté. Selon les chiffres de l'Association mondiale des opérateurs de téléphonie mobile [GSMA], le nombre d'abonnés à la large bande mobile atteignait 30,3 millions en 2011, soit un taux de pénétration d'environ 3,8 % de la population, contre à peine 0,35 % en 2007 [GSMA, 2011] [...] bien que la pénétration effective des téléphones mobiles soit sans doute inférieure dans la mesure où certaines personnes possèdent plusieurs cartes SIM. Néanmoins, on estime que plus d'un tiers de la population africaine au moins a accès à la téléphonie mobile. La révolution du mobile a apporté des avantages importants aux institutions, aux ménages, aux PME et aux populations pauvres des zones rurales qui ont ainsi pu bénéficier des possibilités qu'offrent de meilleures communications » Extrait de « Évaluation des avancées en direction des objectifs du Sommet Connecter l'Afrique », Rapport principal Août 2013, BAD p13, 23.

¹⁰. Le TEAMS est un câble sous-marin de l'océan Indien reliant les Émirats arabes unis au Kenya. Ce lien de fibre optique de 4 500 km relie la ville de Mombasa sur les côtes de Kenya à Fujairah aux Émirats arabes unis. Le câble TEAMS dispose d'une capacité de débit de 40 Gb/s. <http://fr.wikipedia.org/wiki/TEAMS>, consulté le 08/11/2013

¹¹. EASSy est un câble de dernière génération reliant la ville de Durban en Afrique du Sud à Port-Soudan au Sud Soudan. Avec ses 9 900 kilomètres, il dessert l'ensemble des pays de la SADC, de l'EAC et de quelques pays de l'CEAC. Avec une configuration à deux paires de fibres torsadées, EASSy a la plus grande capacité de tous les systèmes de câble sous-marin long de la côte orientale de l'Afrique, offrant un haut débit de 1,4 Tbps. De plus, Il est interconnecté avec de multiples réseaux câblés sous-marins internationaux, avec connectivité vers l'Europe, le continent Américain, le Moyen-Orient et l'Asie. [Thibeault, 2012]

¹². Le Seacom est un câble sous-marin de l'océan Indien reliant l'Afrique du Sud au Kenya. Il relie Madagascar, Mozambique, Tanzanie, Kenya, Afrique du Sud, Égypte.

SAT3¹³, Main One¹⁴, Glo-1¹⁵, ACE¹⁶, ainsi que l'extension des dorsales nationales. La bande passante internationale, qui était de 25 téraoctets (To) en 2012, devrait dépasser les 50 To en 2014 (voir image 1).

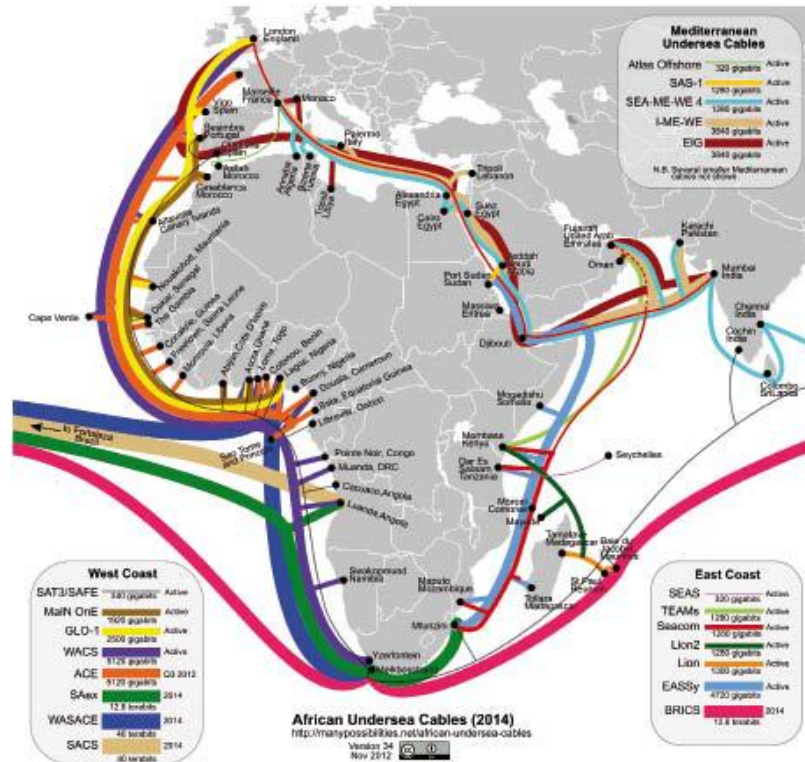


Image 1. Infrastructures relatives aux systèmes de câbles sous-marins en Afrique (Source : IUT, 2015)

¹³. Inauguré le 28 mai 2002 à Dakar le câble sous-marin, le « Sat-3/Wasc/Safe » permet de connecter l'Afrique, par la mer, au réseau mondial de câbles à fibres optiques. Les trois câbles SAT-3/WASC/SAFE ont une capacité totale de 340 Gb/s pour le segment sud et de 420 Gb/s pour le segment nord sont inter-reliés et couvrent 28 000 km de longueur, et traverse des pays comme l'Angola, la Côte d'Ivoire, le Bénin, l'Espagne, le Portugal, l'Inde et la Malaisie [Thibeault, 2012].

¹⁴. Long de 14 000 kilomètres, et mis en service en juillet 2010, le Main One, relie Lagos [Nigéria] à Seixal [Portugal]. D'une capacité de 1280 Gbit/s, il dessert actuellement : le Portugal, le Maroc, les îles Canaries, le Sénégal, la Côte d'Ivoire le Ghana et le Nigéria.

¹⁵. Glo-1, relie le Nigéria au Royaume-Uni. Opérationnel depuis avril 2011, il est long de 9 800 kilomètres et dispose d'une capacité initiale de 640 Gbit/s. Les pays desservis sont : le Nigéria, le Ghana, le Sénégal, la Mauritanie, le Maroc, le Portugal, l'Espagne et le Royaume Uni.

¹⁶. D'une longueur de plus de 17 000 kilomètres le câble sous-marin Africa coast to Europe [ACE] est l'un des grands chantiers d'ingénierie de télécommunication au monde. Il relie la France à l'Afrique du Sud tout en connectant potentiellement 21 pays au total. Le câble sous-marin ACE est actuellement entré en phase opérationnelle depuis la fin de l'année 2011. Il intègre les toutes dernières technologies et avec un débit minimal de 1,92 Tbit/s, il est à même de fournir la connectivité réseau requise pour faire face aux besoins de nombreux pays africains. [Thibeault, 2012].

Toutes les Communautés Economiques Régionales (CER) ont participé au déploiement des infrastructures large bande. Ainsi la Communauté des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) a déployé les infrastructures de télécommunication suivantes :

- ECOWAN : il s'agit d'une dorsale régionale offrant un accès au réseau Internet haut débit en priorité à l'administration publique dans l'espace CEDEAO. Cette dorsale est déployée sur 8000 km de fibre optique et de 1000 km de liaisons WiMAX.
- PRICAO (Programme Régional d'Infrastructures de Communication en Afrique de l'Ouest) : ce programme vise à améliorer la connectivité et l'accès aux services de l'administration publique et à instaurer des environnements réglementaires au sein des pays de la CEDEAO.
- EEEEOA (Système d'échanges d'énergie électrique ouest-africain) : ce projet vise à étendre l'accès à la fibre grâce au réseau de distribution d'électricité régional.

En dépit de ces nombreux investissements et efforts de déploiement d'infrastructures, le prix pour accéder à la fibre optique n'est pas compétitif. Et cela en raison de la domination persistante du marché par les opérateurs historiques et du recours insuffisant à l'infrastructure de fibre des réseaux énergétiques, routiers ou ferroviaires (BAD, NEPAD et Union africaine, 2012).

2.1.2 Déploiement d'infrastructures et de dispositifs mobiles de connexion à Internet

La connexion des villes provinciales et des villages africains à la large bande a enregistré des progrès ces cinq dernières années grâce à l'essor des réseaux large bande mobiles et sans fil. Les réseaux mobiles de deuxième (2G) et de troisième génération (3G) offrent un potentiel supérieur à la large bande fixe pour de nombreux pays d'Afrique. Ainsi, la couverture mobile des zones rurales est passée de 65 % en 2007 à près de 100 % en 2011. Depuis près de cinq années, nous assistons en Afrique et particulièrement en Afrique de l'Ouest à l'émergence de nouvelles formes de connexions (mobiles et en mobilité) à Internet avec différents dispositifs¹⁷ que sont, les clés USB data Internet (image 2), les box Internet (image 3) et les bornes wifi mobiles (image 4). Ces dispositifs proposés par les opérateurs de téléphonie mobile utilisent les protocoles (normes) EDGE¹⁸, HSUPA/HSDPA¹⁹ et EV-DO, ainsi que les technologies CDMA2000²⁰ (2G, 2,5 G) et la 3G pour connecter les utilisateurs au Web.

¹⁷. Pour plus de détails sur ses outils consulter l'article environnement Internet en Côte d'Ivoire disponible en ligne à l'adresse : <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article270>

¹⁸. Enhanced Data Rates for GSM Evolution [EDGE] acronyme anglais signifiant tranchant [d'une lame] est une norme de téléphonie mobile, une évolution du GPRS qui est une extension de GSM avec rétrocompatibilité. EDGE se révèle être un complément d'un réseau Universal Mobile Telecommunications System (UMTS) pour offrir des services à haut débit à davantage d'utilisateurs en zone rurale ou zone suburbaine non dense qu'à ceux en zone urbaine, et, d'autre part, peut être une étape en vue du lancement d'un réseau 3 G qui est une meilleure solution pour les utilisateurs en zone urbaine dense.

¹⁹. HSUPA : High Speed Uplink Packet Access (HSUPA) est un protocole de téléphonie mobile de troisième génération (3G), de la famille UMTS. HSUPA est un complément de HSDPA (High Speed Downlink Packet Access) pour la voie montante. HSUPA, présenté comme le successeur de HSDPA, porte le débit montant (Uplink) à 5,8 Mbit/s théorique, le flux descendant (Downlink) étant de 14 Mbit/s comme en HSDPA. L'intérêt d'HSUPA est d'offrir la possibilité d'émettre facilement des contenus volumineux (photos, audio, vidéo) vers d'autres mobiles, mais également vers les plateformes de partage sur Internet.

²⁰ Dans le domaine des télécommunications, dans les réseaux sans fil à haute vitesse, le CDMA 1x *Evolution-Data Optimized* (abrégé en anglais par Ev-DO, 1xEv-DO ou EvDO) est une technologie normalisée par l'organisme 3GPP2 ; elle est dite de troisième génération 3G (voire « 3.5 G » pour certains). Les fournisseurs de services mobiles à la norme CDMA la déploient



Image 2. Clés USB Internet des opérateurs mobiles en Côte d'Ivoire, au Sénégal et au Mali

Pour le dispositif « clé USB data Internet », grâce à une carte SIM embarquée dans la clé, les données sont émises et reçues via le réseau téléphonique mobile de l'opérateur. Dans l'espace francophone de la CEDEAO, le débit de connexion offert par ces clés varie entre 1 et 3 Mbs. Elles coûtent entre 10 000 et 19 000 FCFA²¹. Aussi, les volumes de données possibles pour le téléchargement sont compris entre 350 Mo et 5 Go. Le coût des connexions varie entre 200fcfa pour le jour avec 20 Mo de téléchargement à 19000fcfa par mois, avec 4 Go.

Les « box Internet » sont des boîtiers wifi, qui permettent grâce à leur mode routeur de connecter en même temps à Internet par wifi ou par câble plusieurs ordinateurs, tablettes, Smartphones, etc. (comme avec les clés Internet, une carte SIM est embarquée dans le routeur. C'est elle qui permet les échanges de données via le réseau de l'opérateur de téléphonie.). Le débit de connexion avec ce dispositif oscille entre 3 et 5 Mbs. Ces dispositifs coûtent dans la plupart des pays en moyenne entre 39000fcfa et 49000fcfa. Les forfaits mensuels de connexion varient entre 19 000 FCFA et 49 000 FCFA par mois pour un téléchargement de données allant de 5 Go à 15 Go.



Image 3. Box Internet proposés par des opérateurs mobiles en Côte d'Ivoire et au Mali

dans leur réseau afin d'offrir à leurs abonnés des services de transmissions de données (comme l'accès à Internet par exemple) avec des débits descendants plus importants. Le débit théorique est d'environ 2,5 Mbit/s en EvDO, contre de 70-80 Kbit/s en moyenne dans un réseau 2.5G CDMA 1xRTT. Extrait de : http://fr.wikipedia.org/wiki/Evolution-Data_Optimized

²¹ Les prix moyens mentionnés pour l'ensemble des dispositifs ont été enregistrés en mai 2015 dans quatre pays ouest-africains que sont : le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, le Mali et le Sénégal. Aussi, notons qu'au moment de la récolte de ces prix, 1Euro= 656 FCFA

La « borne wifi mobile » est un dispositif permettant un accès Internet en mobilité et peu importe le type de terminal utilisé. Il présente l'avantage (par rapport à la Box), d'être de petite taille, donc facilement transportable. Egalement, en plus d'offrir un accès à Internet après achat d'un forfait, ces dispositifs sont très pratiques en situation de mobilité, pour partager sa connexion avec plusieurs ordinateurs et autres terminaux via wifi. Le prix des bornes wifi est pratiquement le même que celui des box Internet à savoir entre 39000fcfa et 45000fcfa. Toutefois, le cout des connexions changes. Avec les bornes wifi, ils sont fixés entre 200 FCFA pour 20 Mo et 49 000 FCFA pour 15 Go.

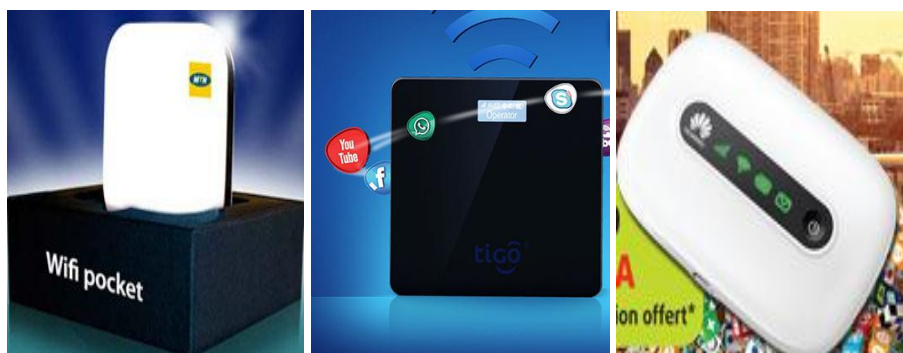


Image 4. Bornes Wifi proposées par des opérateurs mobiles en Côte d'Ivoire et au Sénégal

Pour l'ensemble de ces dispositifs, le gros avantage réside dans la possibilité d'être connecté en situation de mobilité et partout où le signal de l'opérateur de téléphonie émet. Aussi, la configuration de ces dispositifs est telle qu'en cas d'indisponibilité de la connexion 3G, elle bascule automatiquement sur la 2G, par conséquent, avec eux, la connexion Internet est vraisemblablement garantie sur un large espace géographique qui peut souvent couvrir l'ensemble du territoire national (ce qui est le cas en Côte d'Ivoire et au Sénégal). Quand on sait qu'en Afrique, ces cinq dernières années grâce à l'essor des réseaux large bande mobiles et sans-fil, la couverture mobile des zones rurales est passée de 65 % en 2007 à près de 100 % en 2011, ces dispositifs apparaissent comme de véritables opportunités pour rester connectés, même dans le village le plus reculé de la région la plus reculée du pays. Cependant, deux problèmes majeurs se posent avec ces dispositifs. D'un côté, il est question du cout d'achat et d'abonnement, qui demeure un peu onéreux pour les ménages à faibles revenus et la classe moyenne. Et d'un autre côté, les difficultés techniques de navigation à cause du débit de connexion souvent lent (dans des pays comme la Côte d'Ivoire et le Sénégal, le débit est bon et ces dispositifs sont plus performants, contrairement aux autres pays de la région comme le Burkina Faso et le Mali) combinées aux coupures intempestives du courant électrique perturbant ainsi le réseau de certains opérateurs de téléphonie mobile.

2.1.3 : Le déploiement de satellites

Dans le cadre du projet dénommé « O3b » (Other 3 billion, les « trois autres milliards d'individus »)²², douze (12) satellites ont été mis en orbite entre 2013 et 2014. Ainsi, en plaçant en orbite autour de l'équateur à

²² Le projet O3b (Other 3 billion, les « trois autres milliards d'individus ») a été imaginé en 2007 par l'Américain Greg Wyler, pionnier de téléphonie 3G en Afrique. Il devrait avec le déploiement de 12 satellites (qui ont été lancées par vague de 4 depuis le centre spatial de la Guyane. La première vague fut acceptée en orbite le 25 juillet 2013, ensuite la seconde vague a

8 000 km d'altitude une constellation de petits satellites pour servir de relais spatiaux entre les utilisateurs et la Toile à l'aide de seules antennes paraboliques, les pays en développement seront épargnés des coûts élevés que requièrent les installations au sol (fibre optique, câble...). Ce projet devrait aboutir à offrir une accessibilité à une connexion Internet de qualité à moindre coût pour les 3 milliards d'habitants des pays en développement, dont ceux de l'Afrique de l'Ouest.

Au total, malgré ces progrès encourageants, il reste encore beaucoup à faire en matière d'extension de l'accès à la large bande et à Internet notamment au niveau des dorsales nationales. Bien que l'Afrique connait là l'un des taux de croissance annuels les plus rapides du monde (82,3 %) dans le déploiement d'infrastructures d'accès à la large bande passant internationale (IUT, 2 015), environ 87 % de la population africaine ne peut toujours pas se connecter à Internet (BAD, 2013). Il existe donc des disparités majeures entre les dorsales nationales et l'interconnexion des pays du continent. En effet, plus de 30 pays africains doivent encore se doter d'un réseau de dorsales nationales et régionales qui puisse soutenir leur croissance économique et sociale (BAD, op.cit.).

2.2 Le développement des compétences numériques en Afrique

Les données sur les avancées réalisées au niveau des compétences TIC en Afrique sont généralement inexistantes ou peu fiables. Toutefois, les observations montrent que malgré les efforts déployés pour mieux faire connaître les applications et les compétences TIC avancées restent faibles sur le continent. La pénurie touche particulièrement les compétences en matière de planification, de développement et d'exécution de projets d'administration publique en ligne de grande envergure. Les compétences sont également insuffisantes pour développer des solutions reposant sur les services mobiles pourtant omniprésents sur le continent.

La création de trois centres d'excellence TIC au Rwanda²³, au Mali²⁴ et en Tunisie²⁵ vient en appui à l'Institut Africain d'Informatique (IAI), qui lui existe depuis 1971, pour aider à combler la pénurie criante de ressources humaines hautement qualifiées en TIC sur le continent.

L'UIT dispose de quatre centres internationaux de formation, dont l'African Advanced Level Telecommunications Institute (AFRALTI²⁶), le Centre régional de maintenance des télécommunications de Lomé (CMTL²⁷) et l'École supérieure multinationale des télécommunications (ESMT) qui proposent des formations de haut niveau destinées aux régulateurs, au personnel technique et administratif du secteur des télécommunications aux cadres supérieurs et aux décideurs politiques africains.

été lancée avec succès le 10 juillet 2014 et finalement le 18 décembre 2014, la dernière vague a accédé en orbite) afin de fournir un accès à l'Internet haut débit et bon marché à 3 milliards de personnes dans les pays en développement

²³ Le centre d'excellence du Rwanda a pour but de fournir une formation supérieure (masters et doctorats), et de renforcer la recherche et l'innovation dans les TIC en vue de contribuer à une croissance durable dans les pays de l'EAC. Le partenaire technique sélectionné par le gouvernement rwandais est l'université Carnegie Mellon.

²⁴ Le Centre de haute technologie du Mali est appelé à former des étudiants de niveau universitaire aux TIC afin de répondre aux besoins des secteurs public et privé.

²⁵ Le centre d'excellence TIC (CAETIC) de Tunis a pour objectif de former des hauts responsables et des décideurs du secteur des TIC. Il servira également de centre de recherche pour les gestionnaires et les fournisseurs de services spécialisés dans le domaine des TIC.

²⁶ L'AFRALTI et l'ESMT sont spécialisés dans le conseil et les formations de haut niveau du personnel technique et administratif du secteur des télécommunications. L'AFRALTI abrite aussi un centre de formation de l'Académie Cisco couvrant l'Afrique de l'Est.

²⁷ Le CMTL propose, quant à lui, des formations spécialisées en maintenance des équipements de communication.

En outre, de nombreux pays ont mis en place des formations supérieures dans le domaine des TIC débouchant sur des diplômes en informatique (ingénierie informatique, science informatique, systèmes d'information et conception de logiciels) et réseaux. Certaines sociétés privées comme Cisco et Oracle proposent également des programmes d'accréditation et de certification en vue de combler les écarts de compétences lorsque les étudiants suivent un cursus universitaire. Il existe dans la quasi-totalité des pays africains des Académies Cisco qui délivrent des certifications en technologies d'interconnexion de réseaux.

Toutefois, malgré ces actions, la plupart des pays africains souffrent toujours d'un manque de compétences en informatique nécessaire pour mettre les TIC au service du développement économique et social. Les formations en informatique et réseaux ont tendance à être théoriques et ne répondent pas aux besoins des institutions publiques et privées qui sont souvent à la recherche de solutions technologiques pointues et innovantes.

En résumé, l'insuffisance de compétences en TIC dont souffre l'Afrique apparaît aujourd'hui comme un obstacle majeur à la diffusion des TIC et au développement d'applications, surtout pour l'État et les entreprises. D'importants efforts restent à faire pour améliorer la politique et les capacités d'exécution du secteur public, en particulier au niveau des ministères en charge des TIC, des finances et de la planification. Les partenaires au développement se sont montrés peu actifs dans ce domaine, surtout au regard des besoins énormes de compétences nécessaires pour l'émergence d'une économie du savoir en Afrique. Les progrès réalisés avec la création des centres d'excellence et la modernisation des facultés des sciences sont encourageants, mais insuffisants. Il reste encore beaucoup à faire.

2.3 La solidarité numérique francophone pour la réduction de la fracture numérique

Cette solidarité est ici évoquée sous trois aspects que sont la solidarité en milieu universitaire, en milieu éducation primaire et secondaire et en milieu des collectivités décentralisées.

2.3.1 La solidarité numérique en milieu universitaire : les Campus Numériques Francophones

Les Campus Numériques Francophones (CNF) sont des implantations de l'Agence Universitaire de la Francophonie²⁸ (AUF) mise en place depuis les années 2000 pour accompagner les universités membres dans le domaine des services connexe à l'enseignement et à la recherche, notamment le numérique éducatif. Depuis l'an 2010, un nouveau modèle de CNF a vu le jour : les CNF partenaires²⁹ (CNFP). Toutefois, soulignons que les CNFP ne sont pas des implantations de l'AUF, « *mais un label accordé à un espace numérique existant ou à créer afin d'appuyer le projet d'un établissement dans le domaine des technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement* » (Loiret et Oillo, 2013). Nous comptons aujourd'hui quarante-trois (43)

²⁸ L'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) compte 800 établissements membres répartis dans 100 pays dont 12 en Afrique de l'Ouest (avec 67 établissements). L'association a pour mission de promouvoir les formations en valorisant la mobilité des personnes et des savoirs et l'acquisition des compétences utiles au développement ; faciliter la mise en réseau des chercheurs, des équipes et des laboratoires et leur rayonnement ; accompagner les institutions dans leur démarche de modernisation de la gouvernance universitaire ; contribuer au rayonnement international de l'Université et de la communauté scientifique francophone pour qu'elle devienne une référence internationale sur les enjeux liés à l'enseignement supérieur et au développement des sociétés.

²⁹ Il s'agit d'un centre créé dans le cadre d'un partenariat avec une université membre. L'AUF fournit l'équipement informatique et l'environnement de fonctionnement (câblage réseau, onduleurs, imprimantes, scanners, etc.) quand l'université se charge de trouver un local et le personnel. Pour une durée de 3 années, l'AUF assiste l'université en assurant la maintenance des appareils et en offrant aux enseignants-chercheurs et étudiants l'accès aux ressources et bases de données électroniques en ligne. Au terme de ces années, l'université concernée devra assurer l'entièreté des charges.

Campus Numériques Francophones et vingt-quatre (24) CNFP, dont neuf (9) CNF et quatre (4) CNFP, en Afrique de l'Ouest³⁰.

Les CNFs constituent des plateaux techniques incluant des centres d'accès à l'information implantés au cœur même des universités. Ils favorisent dans les établissements du Sud l'appropriation des TICs en tentant de répondre à des besoins aigus et pressants de formation, de production de contenus pédagogiques multimédia et de circulation de l'information scientifique et technique. Les CNFs travaillent également à améliorer les performances des universités du Sud en favorisant le développement et les partenariats avec les établissements du Nord.

Au total, l'essentiel des activités des CNFs consiste à promouvoir l'usage de TIC dans l'enseignement et à offrir au corps scientifique et aux étudiants une plateforme leur facilitant l'accès à Internet et aux formations à distance. Les CNFs s'inscrivent donc dans la dynamique de lutte contre la fracture numérique liée à l'accessibilité et à la formation en aidant au désenclavement numérique et scientifique des universités des pays francophones du Sud.

2.3.2 La solidarité numérique en milieu éducatif : Sankoré « Education numérique pour Tous en Afrique »

Le projet « Sankoré »³¹ « Education numérique pour Tous en Afrique » est un programme du gouvernement français né du sommet franco-britannique en mars 2008. La mise en œuvre de ce projet tient compte d'un environnement institutionnel composé à la fois d'une Délégation Interministérielle pour l'Education Numérique en Afrique (DIENA) et d'un Groupement d'Intérêt Public pour l'Education Numérique en Afrique (GIP ENA).

Le projet « Sankoré » participe aux politiques nationales et internationales qui visent le développement de l'éducation numérique libre et gratuite pour tous et en particulier pour l'Afrique. Parmi les premiers pays³² bénéficiaires, nous notons cinq pays francophones de l'Afrique de l'Ouest (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Mali, Sénégal). « Sankoré » se décline en deux programmes essentiels.

Premièrement, il se positionne comme un écosystème international ouvert à tous les enseignants pour la production, la diffusion et le partage de ressources éducatives numériques libres et gratuites (ces ressources couvrent les programmes scolaires nationaux pour tous les niveaux d'enseignement et pour toutes les disciplines). Ces différentes créations se réalisent en utilisant un logiciel libre à code source ouvert dénommé Open-Sankoré et sont diffusées et partagées via le portail « Planète Sankoré ». Faciles à prendre en main (logiciel et plateforme), les enseignants peuvent sans avoir besoin de disposer de connaissances et compétences techniques poussées créer et enrichir des cours en les rendant attractifs et interactifs.

Deuxièmement, le projet « Sankoré » offre un programme de coopération décentralisée entre une collectivité décentralisée française et une autre africaine (région, ville, commune, village) dénommé « Jumelages Sankoré ». Il s'agit pour le partenaire français de doter d'un nombre significatif d'écoles du partenaire africain en Classes Numériques Sankoré. Ces classes devront comprendre :

³⁰ Les CNFs : Abidjan (Côte d'Ivoire), Bamako (Mali), Conakry (Guinée), Cotonou (Bénin), Dakar (Sénégal), Lomé (Togo), Niamey (Niger), Nouakchott (Mauritanie), Ouagadougou (Burkina Faso)

³¹ Le nom de Sankoré, fait référence à l'une des plus anciennes universités au monde contemporaine de celles d'Oxford et de la Sorbonne créée à Tombouctou au Mali au XV^e siècle. <http://www.educationnumeriquepourtous.com/new/index.htm>

³² Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Haïti, Madagascar, Maurice, Mali, Sénégal.

- Un équipement numérique performant ;
- un ordinateur portable avec des enceintes, destiné à l'enseignant ;
- un vidéoprojecteur interactif qui transforme n'importe quel mur blanc en écran géant d'ordinateur ;
- le logiciel libre et gratuit Open-Sankoré pour faire la classe. Il est accompagné de la suite bureautique Open-Office, de l'encyclopédie Wikipédia et de nombreux logiciels d'enseignement libres et gratuits ;
- une bibliothèque de ressources numériques d'enseignement libre et gratuit ;
- des cours, illustrations, vidéos, exercices interactifs que l'enseignant peut librement modifier et adapter à ses besoins grâce au logiciel Open-Sankoré.

« Sankoré » contribue à travers ses actions à réduire la fracture numérique d'un point de vue de l'accessibilité et de l'adaptabilité. Ce qui nous semble intéressant dans ce projet est la possibilité offerte de créer des contenus qui prennent en considération les réalités locales. Ainsi, les populations des pays du sud notamment les enseignants et apprenants devraient se sentir intéressées et concernées dans la mesure où les dispositifs et outils proposés en plus d'être facile d'utilisation, s'inscrivent dans la droite ligne de leurs attentes immédiates et prennent en compte les réalités contextuelles.

2.3.2 La solidarité au sein des collectivités territoriales: les initiatives de l'Association Internationale des Maires Francophones (AIMF)

Depuis plus de dix années, l'AIMF³³ a mis en place pour une solidarité numérique au sein de la francophonie un programme intitulé « Maisons Des Savoirs³⁴ ». Ce programme est un partenariat tripartite entre l'Organisation internationale de la Francophonie (OIF), l'Association internationale des Maires francophones (AIMF) et les villes (pour la plupart des régions les plus reculées des pays africains), afin de doter ces dernières d'un lieu physique regroupant un ensemble d'espaces qui permettent d'offrir des services multiples : outils numériques, ressources Internet, bibliothèque pour la transmission des savoirs.

Les « Maisons Des Savoirs » (MDS) se présentent comme des espaces numériques ouverts à toute la population d'une municipalité, en particulier aux jeunes et aux femmes. Elles leur offrent un accès facile et peu coûteux à Internet aux savoirs et à la culture numérique. Les MDS proposent également différentes activités culturelles et éducatives, notamment l'initiation aux logiciels libres et au multimédia afin d'en renforcer l'usage éducatif des TICs (Thibeault, 2011). Nous pouvons dénombrer près de vingt-et-une (21) MDS, dont neuf (9), en Afrique de l'Ouest francophone. Par ailleurs, l'AIMF est engagée dans des projets de modernisation et de numérisation de l'état civil dans 23 pays de la francophonie.

Au total, nous notons que l'AIMF à travers les MDS s'attaque à la fracture numérique à la fois des points de vue de l'accessibilité, de la compétence en TIC, de l'abordabilité et de l'adaptabilité.

Du point de vue de l'accessibilité et de l'abordabilité, la création des centres multimédias dans le cadre de vie immédiat des populations assure un rapprochement des TICs vers les populations, qui y ont accès à des tarifs « sociaux ». Soulignons également, l'accès aux TICs et à l'Internet dans les établissements d'enseignement primaire et secondaire des collectivités municipales via la construction et/ou l'équipement de salle informatique.

³³ Présentation de l'AIMF, disponible à <http://www.aimf.asso.fr/default.asp?id=13&theme=3&programme=21>, consulté le 06/05/2015

³⁴ Présentation du programme MDS, disponible à <http://www.francophonie.org/-Les-Maisons-des-savoirs-.html>, consulté le 06/05/2015

Du point de vue des compétences en TIC, les MDS dispensent à l'endroit des femmes et des jeunes des formations de qualité en TIC. A ce niveau, il convient de noter des pratiques intéressantes, telles que la dispensation des cours en langue locale (même si les supports de cours sont dans la langue officielle).

Les actions de l'AIMF contribuent également à résorber la fracture numérique du point de vue de l'adaptabilité. Et cela par la sensibilisation (via l'accès à l'information sur la gestion municipale) des élus et cadres municipaux aux enjeux des usages locaux des TIC et de l'Internet, ainsi que, par les actions de formations et de renforcement des capacités des enseignants (primaire et secondaire) à la production de contenus didactiques locaux.

3. Regard critique sur les différentes stratégies déployées pour réduire la fracture numérique dans l'espace francophone de l'Afrique de l'Ouest

Au vu des différentes stratégies déployées pour combler un tant soit peu le fossé numérique en Afrique de l'Ouest, l'on peut être tenté d'affirmer que la question de disponibilité d'infrastructures de télécommunication sur le plan continental et régional semble ne plus se poser avec insistance. Cependant, les interrogations qui demeurent sont celles du déploiement au niveau national c'est-à-dire le raccordement des pays aux dorsales régionales et au niveau intra-national (le déploiement des infrastructures pour un maillage des différentes régions et villes d'un même pays). A ces questions, s'ajoute celle du réseau électrique. En effet, nous constatons dans un délestage dans les grandes villes et l'inexistence d'électricité dans certaines villes provinciales et les villages. Ainsi, malgré les actions entreprises à l'échelle continentale et régionale, la disponibilité et l'accès aux infrastructures de télécommunication ne sont pas garantis et partant l'abordabilité ne peut être effective.

Les récents projets de déploiement d'infrastructures et plus particulièrement le projet O3B avaient fait suggérer aux observateurs une chute considérablement du coût de la connexion à Internet, malheureusement ce n'est pas le cas ! Cette situation est vraisemblablement due au monopole (gestion des bandes passantes, de la fibre optique et des canaux de télécommunications) détenu par les opérateurs historiques, qui sont pour la plupart des multinationales étrangères. En effet, les Etats faisant partie des principaux actionnaires de ces sociétés et parfois subissant des pressions économiques ne sont pas disposés à œuvrer pour un accès à moindre coût aux réseaux de télécommunications. Et comme si cela ne suffisait pas, le système de taxation des Etats sur les communications Internet et sur l'importation des outils et matériels informatiques tels que l'ordinateur, les tablettes, etc. vient rajouter une couche pour rendre plus onéreux l'accès aux TICs. Ces taxes souvent exorbitantes et quelques fois « non justifiées » ne favorisent donc pas l'accessibilité et l'abordabilité des dispositifs TIC et de la connexion à Internet. En Côte d'Ivoire par exemple, en 2014, l'Etat a augmenté de 3 à 5 % les impôts sur les télécommunications et les opérateurs n'ont eu d'autre solution que de fait une répercussion systématique sur les coûts de connexions (FNISCI, 2013 ; Ouraga, 2014).

Nous pouvons donc comprendre que le problème de la fracture numérique dans les pays africains et principalement ceux de l'espace francophone ne réside plus véritablement dans la disponibilité des infrastructures (même si des efforts de déploiement d'infrastructures restent à faire), mais surtout au niveau du coût des accès et de l'alphabétisation. C'est pourquoi il convient en parlant de fracture numérique en Afrique d'être de plus en plus précis. Nous pensons que désormais, l'on devrait parler de la fracture numérique sous les aspects économiques, des compétences en TIC et de l'adaptabilité. Ainsi, l'une des solutions essentielles qui pourraient permettre de réduire le fossé numérique existant se situe au niveau de la libéralisation « vraie » du secteur des télécommunications dans les pays de l'Afrique de l'Ouest. Autrement dit, il s'agit de casser le monopole détenu par les opérateurs historiques et d'instaurer un environnement concurrentiel sur le marché des télécommunications et de la fourniture de l'accès à Internet. Aussi, nous pensons que la réduction de la taxe sur l'importation des matériels informatiques et sur les télécommunications, ainsi que le contrôle de la fixation des prix par les opérateurs devraient permettre de rendre l'Internet et les infrastructures numériques de base (ordinateurs, tablettes, Smartphones, etc.) accessibles et à des prix abordables pour les populations.

Les Etats devraient également mettre sur pied des programmes et plans d'action concrets pour assurer un déploiement équitable des infrastructures et améliorer le réseau électrique pour le rendre disponible sur l'ensemble du territoire afin d'assurer un maillage total des régions, des villes et des villages.

Pour ce qui est des efforts de formations aux compétences en TICs, notons que la quasi-totalité des offres de formation et de renforcement de capacités proposées ne prend en compte qu'une infirme partie de la population notamment la catégorie des élites (cadres supérieurs et cadres moyens ainsi que les étudiants), alors que nous savons qu'en Afrique le taux d'alphabétisation est très faible. Qu'en est-il donc de cette frange de la population qualifiée de « peu lettrée »³⁵ et d'analphabète, qui par ailleurs est plus nombreuse ? Peut-être faudrait-il par exemple inclure de façon formelle l'apprentissage à l'outil informatique et à la recherche sur Internet dès les dernières années du cursus académique primaire et/ou les premières années du secondaire ? Bien que de telles réflexions se mènent depuis plusieurs années au sein des ministères publics en charge de l'éducation (en Côte d'Ivoire et au Sénégal par exemple, quelques projets pilotes ont été menés au sein de certains établissements d'enseignement primaire, notamment) et des institutions partenaires au développement ! Toutefois, à notre connaissance et au moment de la rédaction de ce papier, l'enseignement des TICs n'a encore été formalisé dans aucun des pays de l'Afrique de l'Ouest. A l'analyse, deux raisons essentielles pourraient expliquer la situation constatée. La première repose sur la problématique de la disponibilité des outils informatiques, c'est-à-dire l'équipement des écoles en salles informatiques avec des ordinateurs et tout l'environnement technique exigé. La seconde raison est celle de la compétence des formateurs. En effet, durant les phases pilotes de ces projets, nous remarquons qu'au lieu de recruter des personnes qualifiées pour assurer les formations TICs aux élèves, les gouvernements se sont appuyés sur les enseignants c'est-à-dire les instituteurs, alors que ces derniers ne maîtrisent pas l'informatique ou du moins en ont une connaissance très limitée. Nous comprenons que les états lésinent sur les moyens pour résoudre cette fracture numérique sous l'angle de l'acquisition de compétences en TIC. Nous avons donc raison de penser que ce fossé numérique entre le Nord et le Sud, ainsi qu'au sein même des pays du Sud est en grande partie due au manque de volonté politique des Etats africains au vu des enjeux économiques et politiques que représentent l'accès à Internet et aux outils du numérique en générales.

Par ailleurs, nous sommes conscients que même si des efforts de déploiement d'infrastructures au plan national sont réalisés et des politiques de révision des systèmes de taxation sont effectuées et qu'une mise en concurrence des opérateurs est effective, la fracture numérique ne serait pas véritablement résolue, si les TICs ne sont ni compris, ni en adéquation avec les besoins des populations ! En effet, à quoi me servirait-il une technologie que je ne comprends pas, avec laquelle je n'arrive pas à communiquer et qui n'est pas adaptée à mes besoins ? Ces interrogations pointent d'une part la responsabilité des entreprises et les groupes de développeurs des applications propriétaires et libres. Comme nous l'avons mentionné au point 1.2.3, ces entreprises si elles veulent participer à la réduction du fossé numérique Nord-Sud devraient faire évoluer l'interface et le contenu de leurs applications en les traduisant dans les langues locales africaines afin de faciliter leur appropriation technique. D'autre part se pose la responsabilité des développeurs et producteurs de contenus locaux. Nous notons le plus souvent avec désolation que même les sites Web destinés à sensibiliser ou à communiquer avec les populations tant rurales sur des questions importantes liées à leurs activités agricoles ou de pêche, etc. proposent des contenus qui pour la plupart du temps sont disponibles uniquement dans la langue officielle (le français) sans possibilité de traduction dans une langue vernaculaire. Nous pensons que pour attaquer l'une de ses racines de la fracture numérique en Afrique, il serait intéressant de développer des contenus et applications « sur mesure », c'est-à-dire qui tiennent compte du cadre de référence des populations.

En ce qui concerne les actions de solidarité numérique Nord-Sud menées dans l'espace francophone ouest-africain, nous retenons que bien que louables et très intéressantes, elles devraient en certains points être

³⁵ Nous considérons comme « peu-lettrés », les personnes n'ayant pas atteint dans leur cursus académique le grade de bachelier (titulaire du BAC dans le système éducatif français).

repensées. En effet, parlant des CNF dont la mission essentielle consiste à aider au désenclavement numérique et scientifique des universités des pays francophones du Sud, nous notons avec l'instauration des campus numériques partenaires un risque potentiel de manquer un pan de la mission à leur assigné. Si cette nouvelle manière de procéder (CNFP) permet de « *démultiplier l'offre initiale de services* » (Loiret et Oillo, 2013), en étant plus proche des usagers (enseignants-chercheurs, personnel administratif et technique et des étudiants) et en prenant en compte les réalités particulières à chaque université, il se pose le problème de la pérennité du campus au terme de l'appui de l'AUF. A l'issue de discussions avec trois gestionnaires de campus numériques partenaires au Sénégal, les questions relatives à l'entretien des équipements informatiques et son renouvellement, ainsi que les abonnements aux ressources en ligne sont revenus comme des défis pouvant réduire considérablement les capacités des CNF partenaires et partant constituer une entrave à la lutte contre la réduction de la fracture numérique en milieu universitaire. Nous ne pouvons à ce stade de nos investigations proposer des pistes de solutions, c'est pourquoi, nous pensons que des chercheurs intéressés par la coopération universitaire devraient étudier de près la question.

En ce qui concerne le projet « Sankoré », il pourrait porter en lui-même les germes de sa probable inefficacité. En effet, le projet étant une vision politique d'un Etat du Nord, qui le plus souvent est considéré par certaines franges (non négligeables) des populations des pays du Sud (notamment les « peu lettrés », les analphabètes et les jeunes) à tort ou à raison comme le seul responsable de leurs misères risque de rencontrer une réticence et une résistance. Ces populations peuvent voir en ce projet, une autre forme d'acculturation ou de « recolonisation » ! A titre d'illustration, lors d'une campagne de vaccination anti-tétanos initiée par l'OMS³⁶ à l'attention des populations africaines, spécialement les femmes, la majorité de la population ivoirienne et même de certains pays africains (Kenya, Burkina Faso, etc.) s'est dans un premier temps opposés, car pour elle, il s'agissait d'un vaccin anti-fertilité³⁷. Au vu d'une telle réaction, qui par ailleurs n'est pas isolée parmi tant d'autres, nous proposons que l'Etat français réorganise l'environnement institutionnel de « Sankoré ». Il pourrait confier son opérationnalisation aux collectivités, aux associations et organisations qui ont fait leur preuve dans la coopération et l'aide à l'éducation numérique en Afrique.

Quant aux « Maisons Des Savoirs », même si elles sont à encourager parce que s'établissant pour la plupart du temps dans les villes des provinces les plus reculées, elles restent toujours confrontées aux questions d'ordre infrastructurel et souvent culturel. Malgré la bonne volonté des partenaires du nord, l'inexistence d'un bon maillage du pays en service de télécommunication, les coupures intempestives du courant électrique ponctuées par le manque de culture du numérique des populations pourraient influencer négativement sur l'appropriation du projet. Aussi, la question de l'appropriation sociale se pose. En effet, avec la précarité des conditions financières et de vie des populations, elles semblent bien plus dans l'attente d'une aide financière ou de toute autre aide au développement tangible. Ces populations ne perçoivent pas en quoi les TICs leur permettraient par exemple d'améliorer leur récolte et les aider à sortir de la paupérisation. Nous suggérons donc que les MDS s'attèlent au cours des campagnes de sensibilisation et de formation à démontrer et à convaincre les populations que les TICs peuvent être des vecteurs de développement à condition qu'elles se les approprient.

³⁶ Organisation Mondiale de la Santé

³⁷ <http://re.ivoire-blog.com/archive/2014/11/13/scandale-les-vaccins-envoyes-en-afrique-par-l-oms-452831.html> , consulté le 14/05/2015

Conclusion

Au terme de ce chapitre, qui a consisté essentiellement à définir le concept de la fracture numérique dans le contexte africain et à présenter et discuter les stratégies, actions et programmes mis en œuvre pour réduire cette fracture dans l'espace francophone d'Afrique de l'Ouest, nous retiendrons ce qui suit.

La fracture numérique est une notion bien plus complexe qu'elle ne le paraît. Elle ne devrait donc pas dans le contexte africain être uniquement limitée à la question de la disponibilité des infrastructures technologiques, mais bien plus, elle doit prendre en compte les réalités sociales, économiques et éducatives des pays. Ainsi, nous avons expliqué que la fracture numérique en Afrique et particulièrement en Afrique de l'Ouest peut se percevoir sous cinq angles que sont la disponibilité des infrastructures, l'abordabilité des matériels technologiques et la connectivité à Internet, l'adéquation de ces outils et plateformes d'avec les besoins réels et potentiels des populations ainsi que la problématique des compétences en TIC, sans oublier l'appropriation sociale.

En ce qui concerne les efforts déployés ces dernières années pour améliorer la connectivité des pays africains en général et particulièrement ceux des pays de l'Afrique de l'Ouest, nous avons présenté quelques actions récentes et/ou de grandes envergures. Nous notons le déploiement de la fibre optique et plus récemment de la mise sur orbite de 12 satellites dans le cadre du projet O3b, ainsi que la conception de dispositifs de connexion à Internet mobile et/ou en mobilité. Nous comptons également des projets de solidarité numérique francophone. Cette solidarité se traduit au niveau de l'éducation par le projet « Sankoré », au niveau universitaire par les CNFs et au sein des collectivités décentralisées nous avons évoqué les MDS. Bien que ces efforts soient considérables, beaucoup restent à faire notamment quant à l'abordabilité, à l'adaptabilité et au niveau de compétences TIC. Aussi, soulignons que la fracture numérique observée actuellement dans les pays africains est principalement due à un manque de volonté politique manifeste de ces pays à impulser et à conduire à terme des projets et actions en faveur de la vulgarisation des matériels informatiques, de la réduction du coût des connexions à Internet et de la formation des populations. Sur ce dernier point concernant la formation, nous pensons que les quelques efforts entrepris par les Etats de l'Afrique de l'Ouest (qui n'ont jusque là pas donné les résultats escomptés) méritent d'être étudiés afin de déceler et analyser les facteurs explicatifs des échecs et des quelques réussites et formuler des propositions pour arriver à inclure et rendre effectif la formation aux TICs dans le curriculum des niveaux d'études primaires et secondaires.

Pour terminer, nous osons croire que les investissements consentis dans le déploiement de la fibre optique notamment au niveau des dorsales régionales et de raccordement aux réseaux internationaux vont bien au-delà de la simple amélioration de la bande passante pour suggérer l'optimisme en ce qui concerne l'avenir numérique de l'Afrique.

BIBLIOGRAPHIE

- Benchenna A. (2012). Les TICs dans les pays des Suds : Quarante années de recherche — 1970 – 2010. *tic & société*, Vol. 5, n° 2-3, p.6-47. [En ligne] URL : <http://ticetsociete.revues.org/1130>.
- B.S. (2012). Téléphonie mobile : Les parts de marché de chaque entreprise. <http://news.abidjan.net/h/435550.html>.
- Banque Africaine de Développement (BAD). *Évaluation des avancées en direction des objectifs du Sommet Connecter l'Afrique*, Rapport principal, aout 2013.
- Bureau Afrique de l'Ouest/Agence Universitaire de la Francophonie (2015). *Rapport d'activités 2014*.
- Bernard E. (2005). Internet et ses frontières en Afrique de l'Ouest. *Ann.Géo*, n° 645, p.550-563.

- Bruno O. (2006). Fracture numérique : ne soyons pas dupes des mots. *HERMES*, n° 45, p.33-40.
- Chéneau-Loquay A. (2010). L'Afrique au seuil de la révolution des télécommunications : Les grandes tendances de la diffusion des TIC. *Afrique contemporaine*, vol. 2, n° 234, p. 93-112. [En ligne] <http://www.cairn.info/revue-afrique-contemporaine-2010-2-page-93.htm>.
- Chéneau-Loquay A. (2006). Internet aujourd'hui : les enjeux d'une relocalisation. Un point de vue africain. *Terminal*, n° 95-96, p73-93.
- Dehe M. (2010). Qui sont les acteurs de l'Internet en Côte d'Ivoire ? *Côte d'Ivoire économie*, n° 3, p12.
- Dehe M. (2010). Internet mobile : quatre solutions au banc d'essai. *Côte d'Ivoire économie*, n° 3, p14.
- FNISCI : Fédération Nationale des Industries et Services de Côte d'Ivoire (2013). Le secteur des télécommunications sous pression. <http://www.fnisci.net/annexe-fiscale-2014-pression-sur-telecoms/>.
- Franco R. (2006). La fracture numérique : diagnostic et parades. *Politique étrangère*, vol. 3, p. 531-544.
- Fulssack J.-L. *et al.* (2005). Fracture numérique. *Commission nationale française pour l'UNESCO, La Société de l'information : glossaire critique*, Paris, La Documentation française.
- Kouakou K. S. (2014). Environnement Internet de la Côte d'Ivoire : le cas des possibilités de connexions à l'université Félix Houphouët Boigny d'Abidjan », <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article270>
- Loiret J.-P., Oillo D., (2013). Histoire d'un dispositif de formation ouverte et à distance francophone. *Un détour par le futur : Les formations ouvertes et à distance à l'Agence universitaire de la Francophonie*. Paris, AUF et les éditions des archives contemporaines, p.7-20.
- Michel E. (2001). Le fossé numérique. L'Internet, facteur de nouvelles inégalités. *La Documentation française*, n° 861, p. 32.
- Ouraga F. (2014). Nouvelle taxe dans les télécommunications. André Apété aux opérateurs du secteur : Donnez à l'Etat au lieu de donner à vos actionnaires. <http://news.abidjan.net/h/485471.html>
- Pimienta R. (2009). Fracture numérique, fracture sociale, fracture paradigmatique. *Fractures, mutations, fragmentations : de la diversité des cultures numériques*. Paris, Lavoisier.
- Sagna O. (2006). La lutte contre la fracture numérique en Afrique : aller au-delà de l'accès aux infrastructures. *HERMES* n° 45, p. 15-24.
- Sciadas, G. (2005). *De la fracture numérique aux perspectives numériques : l'Observatoire des info-états au service du développement*, Orbicom, Presse du CNRC, Montréal.
- Thibeault, E-N (2012). Incidence des récents déploiements de câbles sous-marins sur l'accès à la société de l'information et de la communication en Afrique francophone : Après l'âge du cuivre, celui de la fibre optique ?
<http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article111&lang=fr>
- Thibeault, E-N. (2011). Société des savoirs et fracture numérique en Afrique,
<http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article111&lang=fr>
- Tanoh G. (2013). Environnement numérique : Internet en Côte d'Ivoire : un marché âprement disputé. *Côte d'Ivoire économie* (pas de pagination).
- Vodoz L. (2010). Fracture numérique, fracture sociale : aux frontières de l'intégration et de l'exclusion. *Sociologies*, p2-14
<http://sociologies.revues.org/3333>
- Vodoz L., Reinhard M. (2006). TIC et intégration sociale : les souris des villes dépassées par les souris des champs. *Terminal*, n° 95-96, p-17-31.