

# RAPPORT DE SYNTHESE

ÉTUDE SUR L'UTILISATION DES TIC DANS  
L'ENSEIGNEMENT ET L'APPRENTISSAGE À DISTANCE  
PENDANT LES CRISES ET L'INVESTISSEMENT REQUIS  
POUR OPÉRER LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE  
DANS LES PAYS AFRICAINS

# 2023

Rapport réalisé par :

- L'Association pour le développement de l'éducation en Afrique (ADEA)

Étude commandée par :

- La Banque islamique de développement (BID) et
- La Banque africaine de développement (BAD)

**Étude sur l'utilisation des TIC dans  
l'enseignement et l'apprentissage à distance  
pendant les crises et l'investissement requis  
pour opérer la transformation numérique  
dans les pays africains**

**RAPPORT DE SYNTHÈSE**

**Rapport réalisé par :**

L'Association pour le développement de l'éducation en Afrique (ADEA)

**Étude commandée par :**

La Banque islamique de développement (BID) et la Banque africaine de développement (BAD)

Décembre 2022 / Mise à jour Mai 2023

## Remerciements

---

L'Association pour le développement de l'éducation en Afrique (ADEA) exprime sa plus profonde gratitude à la Banque islamique de développement (BID) et à la Banque africaine de développement (BAD) pour avoir commandé la présente étude dans le cadre d'un effort de collaboration visant à contribuer à l'amélioration des résultats scolaires en Afrique et pour en avoir assuré le leadership stratégique tout au long du processus.

L'ADEA adresse également ses remerciements à l'équipe de consultants ci-après qui a travaillé sans relâche pour produire les rapports sur les profils de pays et a également apporté sa contribution au présent rapport de synthèse. Il s'agit de la professeure Veronica McKay et du professeur Souad Abdelwahed Selmi. L'Association remercie également l'équipe d'assurance qualité, composée du professeur Santaly Mohammad Issack, de M. Roshan Halkhoree, du Dr Yousra Banoor Rajabalee et de M. Senthil Kumar, qui a veillé à la qualité de l'étude et rédigé le présent rapport de synthèse sous la direction de l'ADEA et avec ses orientations.

L'ADEA tient à remercier l'équipe technique de la BID et de la BAD composée de Jawara Gaye, spécialiste principal de l'éducation - BID ; Ben Abdelkarim Oussama, économiste principal de l'éducation - BAD ; Sameh Hussein, coordonnateur principal de la coopération technique/Afrique et Amérique latine - BID ; Isatou Cham, spécialiste principal des politiques - BID ; Kadir Basboga, économiste senior chargé des questions d'intégration régionale et de promotion du commerce – BID ; et Sissao Moumine, économiste de l'éducation senior - BAD ; Jessica Muganza, chargée senior des questions de l'éducation, des TIC et du numérique - BAD ; Michael Onobote, chargé senior des questions de l'éducation, expert en TIC et en innovation - BAD pour leurs précieux commentaires et contributions lors de l'examen technique. L'orientation stratégique globale a été assurée par Idrissa Dia, directeur des Infrastructures économiques et sociales - BID ; Dr Martha Phiri, directrice, Département du capital humain, de la jeunesse et du développement des compétences - BAD ; Hendrina Chalwé Doroba, responsable de la Division de l'éducation et du développement des compétences - BAD ; Riad Ragueb Ahmad, directeur, Département de la coopération et du développement des capacités - BID ; Ammar Abdo Ahmed, responsable, Division du développement humain - BID ; et Syed Hassan Alsagoff, directeur, Science, technologie et innovation - BID. L'ADEA et les partenaires commanditaires expriment leur sincère gratitude à la Fondation Mastercard dirigée par James McIntyre, pour l'examen technique et les avis et suggestions inestimables qu'ils ont fournis tout au long du processus de l'étude.

# Table des matières

---

<b>Remerciements</b> .....	<b>2</b>
<b>Résumé analytique</b> .....	<b>4</b>
<b>Liste des abréviations</b> .....	<b>7</b>
<b>1. Introduction</b> .....	<b>10</b>
<b>2. Cadre pour les TIC dans l'éducation</b> .....	<b>12</b>
<b>3. Méthodologie</b> .....	<b>14</b>
3.1 <i>Rapports de pays</i> .....	14
3.2 <i>Rapport de synthèse</i> .....	15
3.3 <i>Limites de la recherche</i> .....	15
<b>4. Niveau de fracture numérique dans l'éducation dans les pays sélectionnés</b> .....	<b>16</b>
4.1 <i>Électrification</i> .....	16
4.2 <i>Pénétration des ordinateurs, de la télévision et de la radio</i> .....	17
4.3 <i>Réseaux mobiles et à haut débit</i> .....	19
<b>5. Existence et portée des politiques et stratégies en matière de TIC</b> .....	<b>21</b>
<b>6. Disponibilité et utilisation de l'infrastructure des TIC dans les établissements d'enseignement</b> .....	<b>22</b>
6.1 <i>Connectivité à Internet dans les écoles</i> .....	22
6.2 <i>Appareils</i> .....	23
<b>7. Niveau de compétence numérique de la main-d'œuvre</b> .....	<b>24</b>
<b>8. Initiatives d'enseignement en ligne et disponibilité de systèmes électroniques pour l'apprentissage et les examens</b> .....	<b>28</b>
<b>9. Matériel d'apprentissage numérique</b> .....	<b>32</b>
9.1 <i>Existence de matériels d'apprentissage génériques et spécifiques à chaque pays</i> .....	32
9.2 <i>Existence de programmes d'apprentissage en ligne transnationaux</i> .....	34
<b>10. Réponses à la COVID-19 et défis liés à la mise en œuvre de l'apprentissage en ligne</b> .....	<b>37</b>
<b>11. Partenaires engagés dans le soutien à l'utilisation de la technologie numérique dans l'éducation</b> .....	<b>40</b>
<b>12. Recommandations et priorités d'investissement</b> .....	<b>42</b>
12.1 <i>Politique et mise en œuvre</i> .....	42
12.2 <i>Compétences du personnel</i> .....	42
12.3 <i>Intégration des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage</i> .....	43
12.4 <i>Partenariats pour des projets de TIC dans l'éducation</i> .....	43
12.5 <i>Installations et infrastructures de base</i> .....	44
12.6 <i>Matrice d'intervention spécifique au pays</i> .....	44
<b>13. Conclusion</b> .....	<b>46</b>
<b>Références</b> .....	<b>48</b>

## Résumé analytique

---

La pandémie de COVID-19 a provoqué des perturbations de l'apprentissage et entraîné une perte en la matière, érodant ainsi fortement la qualité de l'éducation, en particulier en Afrique. Elle a également exacerbé des problèmes qui, traditionnellement, avaient une incidence négative sur l'éducation dans certains pays. Malgré les efforts des pays africains pour faire face aux fermetures d'écoles et assurer la poursuite de l'apprentissage en apportant rapidement des changements aux politiques et aux pratiques éducatives en réponse à la pandémie, telles que la mise en place de plans nationaux de réponse pour l'enseignement à distance, ils restent loin de répondre de manière résiliente aux problèmes de qualité, de continuité, d'inclusion et d'équité. Les lacunes au niveau des politiques, de la connectivité, de l'infrastructure et des systèmes d'apprentissage à distance ont, entre autres facteurs, limité les possibilités pour l'environnement d'apprentissage de tirer pleinement parti du potentiel des technologies d'apprentissage numérique.

Une étude collaborative menée par la Commission de l'Union africaine (CUA) et l'Organisation pour la coopération et le développement économiques (OCDE) a examiné la manière dont la transformation numérique crée des emplois de qualité et suscite une plus grande résilience des économies africaines face à la récession mondiale induite par la pandémie de COVID-19 (OCDE, 2021).<sup>1</sup> L'étude couvre les régions de l'Est, du Centre, du Nord, du Sud et de l'Ouest du continent et a révélé que la crise induite par la pandémie renforce le rôle de la numérisation dans la contribution à la transformation productive de l'Afrique et dans la réalisation de l'Agenda 2063, qui résume la vision de développement du continent.

Cette étude, commandée par la Banque islamique de développement (BID) et la Banque africaine de développement (BAD), vise à évaluer le niveau d'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'enseignement et l'apprentissage à distance pendant la crise et les capacités de 34 pays africains membres des banques susmentionnées en la matière ainsi que les investissements nécessaires à la transformation numérique. L'examen de l'état de préparation des pays couverts par l'étude en soutien à l'utilisation des TIC dans l'éducation servira d'ancrage au processus. Les pays cibles se situent à différents niveaux, notamment politique et stratégique (environnement politique et juridique), pédagogique (réformes des programmes d'enseignement, formation des enseignants et perfectionnement professionnel continu), organisationnel (structure et gouvernance, TIC et transformation numérique) et niveaux de dépenses en TIC. L'étude couvre l'enseignement de base et l'enseignement secondaire, l'enseignement et la formation techniques et professionnels (EFTP) et l'enseignement supérieur, donnant un aperçu des investissements nécessaires à l'exploitation du potentiel des technologies numériques dans l'optique d'améliorer la continuité de l'apprentissage et de réduire la fracture numérique dans les pays sélectionnés en Afrique.

Les résultats révèlent que pour que les TIC dans l'éducation soient inclusives et accessibles au-delà de quelques privilégiés, il urge de résoudre les problèmes d'électrification et d'infrastructure des TIC dans des pays tels que le Soudan du Sud, le Tchad et le Niger. Hormis la Tunisie et Maurice, tous les autres pays couverts par l'étude doivent poursuivre leurs efforts d'électrification pour atteindre la cible de 100 % d'électrification. Dans l'ensemble, l'étude souligne que malgré les progrès accomplis, la réalisation de l'accès universel à l'éducation reste encore bien loin de se matérialiser du fait des disparités en matière d'infrastructures, d'accès et de ressources financières entre les pays. Par conséquent, certains pays continuent d'être confrontés à un accès insuffisant aux infrastructures et à une pénétration technologique limitée. Cette donne entrave le développement des ressources en ligne et l'utilisation des TIC dans les établissements d'enseignement. Dans les pays où les TIC posent encore des défis importants, les émissions radio et télédiffusées peuvent constituer des alternatives éducatives efficaces pour atteindre un plus grand nombre d'enfants. En outre, l'étude met l'accent sur la vision de longue date nourrie par les pays visés par l'étude d'intégrer les TIC dans l'éducation.

<sup>1</sup> <https://www.oecd.org/dev/africa-development-dynamics-2021-launch.htm>



Cependant, la formation continue du personnel, tant initiale qu'en cours d'emploi, est essentielle pour garantir l'acquisition et la préservation par les éducateurs de la capacité d'intégrer efficacement les TIC dans le processus d'enseignement et d'apprentissage. De même, la formation continue des apprenants et des administrateurs est nécessaire, car les TIC dans l'éducation ont un impact sur l'ensemble du système.

En ce qui concerne la réponse à la COVID-19 du point de vue de l'évaluation de l'éducation, il n'existe pas de données probantes en nombre suffisant pour laisser penser que les gouvernements ont eu recours aux examens en ligne pour les niveaux primaire et secondaire. L'objectif de la plupart des enseignements en ligne à distance dans les situations d'urgence était d'assurer une continuité du processus d'enseignement et d'apprentissage, avec peu d'attention accordée à l'évaluation et aux examens. En conséquence, de nombreux élèves ont perdu au moins une année d'études du fait de la pandémie, entraînant leur redoublement et indiquant que l'enseignement en ligne à distance n'était pas aussi efficace que prévu. Cependant, les universités ont adopté diverses approches, y compris les examens à livre ouvert, les devoirs en remplacement des examens et l'utilisation d'outils d'examen surveillés. Néanmoins, les coûts associés aux outils de surveillance haut de gamme et aux plateformes d'apprentissage en ligne posent problème aux universités africaines couvertes par l'étude. Les pays ont reçu le soutien de diverses agences partenaires locales, nationales, régionales et internationales, ainsi que de pays donateurs, pour la mise en place d'une infrastructure de TIC cruciale, le développement de l'écosystème des TIC dans l'éducation (y compris les politiques, la connectivité, le matériel, les logiciels, le matériel d'apprentissage et la formation) et la politique générale de l'éducation. D'autres partenaires sont intervenus pendant la pandémie de COVID-19 pour aider les pays à élaborer des plans de réponse d'urgence dans le domaine de l'éducation. Dans la période post-COVID-19, différents acteurs et agences de financement sont intervenus pour aider les pays à développer et à renforcer la résilience de leur système éducatif en mettant à contribution les TIC.

Au nombre de certaines stratégies clés pour intégrer les TIC dans les systèmes éducatifs à travers le continent, figurent la construction d'infrastructures d'accompagnement appropriées, la priorisation d'une pédagogie solide et la formation des enseignants à utiliser efficacement les TIC pour soutenir l'enseignement, en plus du renforcement de la capacité globale en TIC. Le rapport identifie les domaines d'investissement prioritaires ci-après : 1) l'électrification dans les pays couverts par l'étude, en mettant un accent particulier sur les ménages et les écoles en milieu rural ; 2) l'élaboration de stratégies complètes d'éducation numérique ; 3) le renforcement des capacités des enseignants en formation initiale et continue en TIC dans l'éducation, accompagné d'une révision des programmes de formation des enseignants ; 4) l'élaboration de programmes d'alphabétisation numérique de masse pour les citoyens des pays ; 5) le développement de l'infrastructure Internet ; 6) la mise en place d'une infrastructure de TIC fiable dans les écoles ; 7) la fourniture d'appareils aux élèves pour accéder aux ressources en ligne ; et 8) l'encouragement de l'entrepreneuriat numérique et la recherche et développement (R&D) dans les domaines numériques en tant que catalyseurs pour favoriser l'innovation et l'efficacité.

Les technologies de l'information et de la communication sont souvent considérées comme la panacée aux défis de la société, allant de la pauvreté à l'éducation et dans d'autres domaines de préoccupation et d'intérêt. Cela est fondé dans une large mesure. Cependant, sans un écosystème complet en place (y compris, par exemple, l'inclusion du genre, des modèles de financement innovants et durables et des politiques de justice sociale), l'utilisation des TIC risque d'être inefficace et d'entraîner un gaspillage de ressources. La présente étude révèle que les pays couverts par l'étude ont, en général, des préoccupations plus profondes qui doivent être résolues avant qu'ils ne puissent tirer pleinement parti des TIC pour améliorer équitablement les services éducatifs.

Le présent rapport de synthèse donne un aperçu exhaustif de l'utilisation des TIC dans l'éducation dans divers pays africains. Il consolide avec diligence les données et les conclusions des rapports nationaux individuels pour fournir une perspective continentale sur les tendances, les succès et les défis en matière d'éducation numérique. Ce document holistique offre un prisme précieux à travers

lequel comprendre le vaste paysage des TIC dans l'éducation en Afrique, en identifiant les modèles communs, les approches uniques et les solutions potentielles. Cependant, les rapports spécifiques à chaque pays fournissent une compréhension plus approfondie et nuancée du contexte, des défis et des stratégies spécifiques à chaque pays. Ces rapports de pays proposent une exploration détaillée de l'utilisation des TIC dans l'éducation dans chaque pays, fournissant des informations précieuses aux décideurs, aux éducateurs et autres parties prenantes.

*Le présent rapport a été préparé à l'intention de la BID et de la BAD. Les opinions, constatations et conclusions qui y sont énoncées sont celles de l'ADEA et ne reflètent pas nécessairement celles de la BID, de la BAD, de la Fondation Mastercard et ni la BID, ni la BAD ne garantissent l'exactitude des données contenues dans la publication.*

## Liste des abréviations

---

4IR	Quatrième révolution industrielle
ACTEL	Agence pour la commercialisation des services de télécommunication
ADEA	Association pour le développement de l'éducation en Afrique
ASET	Sciences, ingénierie et technologie appliquées
BAD	Groupe de la Banque africaine de développement
BADEA	Banque arabe pour le développement économique en Afrique
BDIH	Centre d'innovation numérique du Botswana
BID	Banque Islamique de développement
BIDPA	Institut botswanais pour l'analyse des politiques de développement
BNS	Stratégie nationale en faveur du haut débit
BOCRA	Autorité botswanaise de réglementation des communications
BOU	Université ouverte du Botswana
BWP	Pula botswanais
CAFOP	Centres d'animation pédagogique
CDVVDC	Comité de développement villageois
CEBUUBEC	Commission de l'éducation de base universelle
CEFFEC	Conseil exécutif fédéral
CNQC	Cadre national des qualifications
CNTE	Centre national des technologies en éducation
COVID-19	Maladie à coronavirus 2019
CS	Études informatiques
CUA	Commission de l'Union africaine
EAVVLE	Environnement d'apprentissage virtuel
EES	Établissements d'enseignement supérieur
EFTP	Enseignement et formation techniques et professionnels
EMP	Examen à mi-parcours
ENVVNR	Examen national volontaire
FPSUSPF	Fonds de prestation de services universel
GCRI	Indice mondial de risque de conflit
GDN	Réseau de données publiques
GPE	Partenariat mondial pour l'éducation
HCR	Haut-Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés
ICH	Indice du capital humain
ICT4E	Technologies de l'information et de la communication au service de l'éducation
IDA	Association internationale de développement



IEDA	Institut pour l'enseignement ouvert et à distance
ISU	Institut de statistique de l'UNESCO
J-PAL	Laboratoire d'action contre la pauvreté Abdul Latif Jameel
KC	Centre Kitsong
KII	Entretiens avec les informateurs clés
KOICA	Agence de coopération sud-coréenne
MdDJSC	Ministère du développement de la jeunesse, des sports et de la culture
MdEB	Ministère de l'éducation de base
MdEDC	Ministère de l'éducation et du développement des compétences
MdESSRT	Ministère de l'enseignement supérieur, de la science, de la recherche et de la technologie
MELSD	Ministère de l'emploi, du travail et du développement des compétences
MENFOP	Ministère de l'éducation nationale et de la formation professionnelle
MIT	Institut de technologie du Massachusetts
NEET	Non employé, pas d'études ou de formation
NEPAD	Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique
NIEPA	Institut national de planification et d'administration de l'éducation
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
ODD	Objectifs de développement durable
OER	Ressources éducatives libres
OIM	Organisation internationale pour les migrations
OIT	Organisation internationale du Travail
OMS	Organisation mondiale de la Santé
ONG	Organisation non gouvernementale
ONU	Organisation des Nations Unies
PAM	Programme alimentaire mondial
PAQUET	Programme d'amélioration de la qualité, de l'équité et de la transparence du secteur de l'éducation et de la formation
PARE	Projet d'appui à la réforme de l'éducation
PDSE	Programme de développement du secteur de l'éducation
PIB	Produit intérieur brut
PME	Petites et moyennes entreprises
PND	Plan national de développement
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
PRTEERTP	Plan de relance et de transformation économiques
PSSEF	Plan stratégique du secteur de l'éducation et de la formation
QMTS	Enquête trimestrielle portant sur plusieurs sujets
RNCNE	Rapport de la Commission nationale sur l'éducation

REATIC	Renforcement des enseignements-apprentissages à travers les TIC
RISE	Reforme pour l'investissement et les économies durables
RNPE	Politique nationale de l'éducation révisée
SEACMEQ	Consortium de l'Afrique australe et orientale pour le pilotage de la qualité de l'éducation
SIGE	Système d'information de gestion de l'éducation
SmartBots	Stratégie botswanaise de transformation numérique
SNHD	Stratégie nationale en faveur du haut débit
SNT	Stratégie nationale de transformation
STIM	Science, technologie, ingénierie et mathématiques
TaRL	Enseigner au bon niveau
TEELS	Éducation et apprentissage en ligne des enseignants dans les établissements d'enseignement
TFM	Télé Futurs Médias
TIC	Technologies de l'information et de la communication
UAM	Université Abdou Moumouni
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
UNESCO-CFIT	Fonds fiduciaire UNESCO-Chine
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'enfance
UTME	Examen de fin d'études supérieures unifié
VEI	Établissement d'entreprise professionnelle

**Note :** Les rapports spécifiques aux pays contiennent des listes complètes d'abréviations relatives à chaque pays.

# 1. Introduction

---

La pandémie de COVID-19 a provoqué des perturbations de l'apprentissage et entraîné une perte en la matière, ce qui a fortement érodé la qualité de l'éducation, en particulier en Afrique. La pandémie a également exacerbé des problèmes qui, traditionnellement, avaient une incidence négative sur l'éducation dans certains pays (UNICEF, 2021). Au nombre de ceux-ci, on peut citer les pertes d'apprentissage, l'incapacité à fournir des services essentiels aux élèves, les crises politiques et les grands nombres de jeunes non scolarisés. Malgré les efforts des pays africains pour faire face aux fermetures d'écoles et garantir la poursuite de l'apprentissage en apportant rapidement des changements aux politiques et aux pratiques éducatives en réponse à la pandémie, comme la mise en place de plans de réponse nationaux pour l'enseignement à distance, ils restent loin de répondre de manière résiliente aux problèmes de qualité, de continuité, d'inclusion et d'équité. Les lacunes dans les politiques, la connectivité, les infrastructures et les systèmes d'apprentissage à distance, entre autres, ont limité les possibilités pour l'environnement d'apprentissage d'exploiter pleinement le potentiel des technologies d'apprentissage numérique.

De plus, les perturbations n'ont pas été uniformes d'un groupe démographique à l'autre. Les filles, par exemple, ont été durement touchées et courent un plus grand risque de ne pas retourner à l'école. Les élèves des zones rurales et les élèves handicapés se sont également heurtés à des écueils particuliers. Outre la précarité économique, une étude menée en Afrique subsaharienne a révélé que 29 % des filles avaient abandonné l'école pendant la COVID-19 et la moitié de celles-ci pour des raisons de grossesse (Kwauk et al. 2021). Selon la même étude, les filles ont ressenti des niveaux élevés d'anxiété scolaire par rapport à leur perte d'apprentissage, au volume d'apprentissage de rattrapage dont elles auront besoin et à la possibilité qu'elles aient à reprendre une année et achèvent leurs études bien plus âgées que leurs pairs.

En outre, l'étude a noté des inquiétudes et un sentiment d'impuissance croissants chez les adolescentes quant à leur propre avenir éducatif en raison des fermetures d'écoles, des obstacles à l'apprentissage à distance, de la pauvreté économique, de l'insécurité alimentaire, de la violence sexiste et des dangers pour la santé que pose la COVID-19. Une précédente étude sur la COVID-19 menée au Kenya a, elle aussi, indiqué que les adolescentes plus âgées (15 à 19 ans) avaient des taux plus faibles de participation à l'enseignement à distance, des niveaux de confiance plus faibles dans leur capacité à retourner à l'école et des taux plus élevés de symptômes dépressifs (10 à 14 ans) (UNESCO, 2021). L'impact de la COVID-19 sur le secteur de l'éducation pourrait éroder les progrès déjà accomplis en matière d'égalité des sexes et accroître le risque de grossesse, de mariage précoce et forcé ainsi que de violence chez les adolescentes.

Dans le cadre du suivi des objectifs de développement durable (ODD), en particulier l'ODD4 « Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie », le dernier rapport (ONU, 2021) montre que le monde n'était pas sur la bonne voie pour atteindre les cibles en lecture et en mathématiques, des indicateurs clés de compétence permettant de mesurer un apprentissage de qualité, avant même la survenance de la pandémie de COVID-19. En Afrique subsaharienne, le niveau de compétence était déjà très faible avant la survenance de la pandémie, se situant à 17,5 % par rapport à la moyenne mondiale qui était de 54,5 % en 2019. Fin 2020, le chiffre a chuté davantage à 14,8 %, avec six millions d'enfants, baissant en-deçà du seuil de compétence, taux largement inférieur au chiffre mondial qui a également diminué d'environ neuf points de pourcentage, se traduisant par 101 millions d'enfants n'ayant pas les compétences requises en lecture et en mathématiques.<sup>2</sup> Cela signifie que les pertes d'apprentissage en Afrique subsaharienne peuvent survenir chez les enfants qui sont déjà tombés en dessous du niveau minimum de compétence. Les fortes disparités en matière d'achèvement du cursus scolaire risquent de s'aggraver, en particulier chez les enfants pauvres ou vulnérables. En Afrique subsaharienne, le taux d'achèvement de l'enseignement primaire est passé

---

<sup>2</sup> [Indicateurs ODD \(un.org\)](https://un.org)

de 57 % en 2010 à 64 % en 2019, tandis que le taux d'achèvement des études secondaires est passé de 26 % à 29 %, faisant de la région celle étant la plus loin d'atteindre la cible de 92,65, le taux mondial d'achèvement de l'enseignement primaire visé en 2020 et le taux d'achèvement des études secondaires qui était, lui, de 77,01 %.<sup>3</sup> La pandémie de COVID-19 devrait ralentir davantage, voire inverser, les progrès accomplis en termes d'achèvement du cursus scolaire. Le rapport de l'ONU (2021) note, en outre, que la région a enregistré un taux de participation à l'apprentissage précoce de 43 % en 2019 contre une moyenne mondiale de 73 %. Cependant, la pandémie a ralenti ces progrès car les garderies et les établissements d'enseignement préscolaire ont fermé dans la plupart des pays en 2020. La situation risque de s'aggraver car le rapport note qu'environ 65 % des pays à revenu faible et intermédiaire de la tranche inférieure ont réduit le financement de l'éducation depuis le début de la pandémie.

Une étude collaborative de la Commission de l'Union africaine (CUA) et de l'OCDE a examiné la manière dont la transformation numérique crée des emplois de qualité et suscite une plus grande résilience des économies africaines face à la récession mondiale induite par la pandémie de COVID-19. Couvrant les régions de l'Est, du Centre, du Nord, du Sud et de l'Ouest du continent, l'étude a révélé que la crise induite par la pandémie renforce le rôle de la numérisation dans la contribution à la transformation productive de l'Afrique et dans la réalisation de l'Agenda 2063, qui résume la vision de développement du continent. Mais, cela oblige les gouvernements à promouvoir la diffusion des innovations numériques au-delà des grandes villes par le biais de politiques territorialisées. La population active africaine doit également être préparée à adopter la transformation numérique et à garantir la protection sociale. Pour encourager les petites entreprises à être compétitives à l'ère numérique, les gouvernements devraient également lever les barrières à l'innovation. Le partenariat et la collaboration sont essentiels au succès de ces mesures recommandées. Il est donc important d'approfondir la coopération régionale et continentale en vue de la transformation numérique (CUA/OCDE, 2021).

Le projet actuel vise à évaluer la situation des 34 pays africains membres<sup>4</sup> de la Banque islamique de développement et de la Banque africaine de développement en matière d'utilisation des TIC dans l'éducation et l'apprentissage à distance et leurs capacités en la matière. L'examen de l'état de préparation des pays couverts par l'étude en soutien à l'utilisation des TIC dans l'éducation servira d'ancrage au processus. Les pays cibles se situent à différents niveaux, notamment politique et stratégique (l'environnement politique et juridique), pédagogique (réformes des programmes, formation des enseignants et perfectionnement professionnel continu), organisationnel (structure et gouvernance, technologies de l'information et de la communication (TIC) et transformation numérique), et les niveaux de dépenses en TIC. L'étude donnera les indications sur le niveau et la cible des investissements nécessaires pour combler la fracture numérique dans les pays sélectionnés en Afrique. Les résultats de l'étude devraient également sous-tendre les améliorations nécessaires à la résilience des secteurs de l'éducation dans les 34 pays, améliorer la qualité et accroître l'équité et l'accès à l'apprentissage. Couvrant l'enseignement de base et secondaire, l'EFTP et l'enseignement supérieur, l'étude fournit des recommandations concrètes pour l'investissement nécessaire dans l'infrastructure numérique et les réformes des programmes d'enseignement dans les 24 pays africains couverts sur la base des bonnes pratiques partagées et des leçons tirées.

<sup>3</sup> [https://www.theglobaleconomy.com/rankings/Primary\\_school\\_completion\\_rate/](https://www.theglobaleconomy.com/rankings/Primary_school_completion_rate/)

<sup>4</sup> Afrique du Sud, Angola, Bénin, Botswana, Burkina Faso, Cameroun, Comores, Côte d'Ivoire, Djibouti, Éthiopie, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Kenya, Madagascar, Mali, Mauritanie, Maurice, Mozambique, Namibie, Niger, Nigeria, Rwanda, Sénégal, Sierra Leone, Somalie, Soudan du Sud, Tanzanie, Tchad, Tunisie, Ouganda, Zambie et Zimbabwe

## 2. Cadre pour les TIC dans l'éducation

---

Au nombre des stratégies clés pour intégrer les TIC dans les systèmes éducatifs à travers le continent, figurent la construction d'infrastructures de soutien appropriées, la priorisation d'une pédagogie solide et la formation des enseignants à l'utilisation efficace des TIC pour soutenir l'enseignement, en plus du renforcement de la capacité globale en TIC. L'approche transformatrice s'écarte de l'accent fondamental mis sur les TIC et place l'éducation au centre, les TIC devenant un catalyseur dans l'écosystème éducatif africain. Cela nécessite des directives et des éléments clairs, ainsi que des stratégies d'intégration pour clarifier les différents domaines d'intervention des TIC dans l'éducation et le rôle des différents acteurs dans le processus d'intégration (Barakabitze et al., 2019) comme suit :

- **vision, politique, stratégie, planification et mise en œuvre** : une politique nationale des TIC permet d'articuler la vision et la stratégie et crée un système propice à l'avancement de la recherche, du développement et de l'innovation (RDI) dans le domaine des TIC dans le contexte de l'éducation ;
- **perfectionnement professionnel et pédagogie des enseignants** : le perfectionnement professionnel des enseignants devrait accorder la priorité aux programmes qui préparent les enseignants en formation initiale et continue à intégrer les TIC dans leurs salles de classe. En matière de pédagogie, la formation et la sensibilisation sont nécessaires pour assurer une approche par phases de l'intégration des TIC à l'appui de la pédagogie et une assistance est fournie aux enseignants et aux apprenants pour utiliser les TIC en appui à l'enseignement et à l'apprentissage ;
- **planification des programmes d'enseignement** : la planification et l'élaboration des programmes d'enseignement des TIC doivent prêter attention à la transformation « centrée sur l'éducation », en veillant à ce que le programme d'enseignement des TIC énonce clairement le rôle de ces dernières dans le domaine de l'éducation ;
- **évaluation** : avec l'adoption croissante des TIC dans les systèmes éducatifs africains, l'utilisation des TIC dans l'évaluation devrait être incluse comme objectif et intégrée au perfectionnement des enseignants ;
- **connectivité** : en ce qui concerne les TIC et la connectivité, l'introduction d'outils de TIC devrait s'aligner sur les normes d'éducation et les politiques dans ce domaine, tout en mettant davantage l'accent sur l'engagement des utilisateurs et le soutien continu en termes de formation et de remplacement des appareils ;
- **gestion et administration** : une gestion et une administration efficaces de l'intégration des TIC dans l'éducation nécessitent un soutien adéquat et cohérent aux initiatives ou projets nouveaux et en cours en vue d'une plus grande adoption et du déploiement de processus de suivi et évaluation (S&E) appropriés pour justifier le retour sur investissement ; et
- **gestion du changement et partage des travaux de recherche** : la gestion du changement devrait constituer un catalyseur clé à tous les niveaux du système éducatif, associée au partage d'une bonne recherche en éducation pour informer les décideurs sur ce qui se passe dans les classes et dans d'autres environnements d'apprentissage.

Les technologies de l'éducation (EdTech) peuvent avoir un impact positif sur l'apprentissage si les pays exploitent les efforts de plusieurs acteurs et intègrent les technologies de l'éducation dans la politique et les pratiques plus larges du système éducatif. Cela requiert une approche globale. La pandémie est un signal d'alerte pour réexaminer les modèles d'éducation afin de résoudre les problèmes de résilience, d'accès, de qualité et de pertinence grâce aux technologies de l'éducation. Les pays doivent tirer parti des dites technologies pour réformer l'éducation en termes d'accès, de compétences, d'enseignants, d'évaluation, de contenu, de données et de participation communautaire (Banque mondiale, 2020). Les politiques et projets de technologies de l'éducation



doivent être développés avec un objectif, une stratégie et une vision claires du changement éducatif souhaité. La conception des initiatives de technologies de l'éducation devrait être flexible et centrée sur l'utilisateur, en mettant l'accent sur l'équité et l'inclusion, pour parvenir à l'échelle visée et garantir la durabilité pour tous. Il devrait également y avoir une voie pour la collaboration et l'intégration de solutions de technologies de l'éducation éprouvées développées par les parties prenantes (secteurs public et privé) dans les systèmes éducatifs à large échelle.

L'autonomisation des enseignants est essentielle et la technologie devrait également renforcer l'engagement des enseignants envers les apprenants grâce à un meilleur accès au contenu, aux données et aux réseaux. Cela aide les enseignants à mieux accompagner les apprenants. Les systèmes éducatifs devraient adopter une approche pangouvernementale et multipartite pour amener un large éventail d'acteurs à soutenir l'apprentissage, dans le cadre de l'approche écosystémique. La prise de décision fondée sur des données probantes dans des cultures d'apprentissage, d'évaluation et d'expérimentation, rendue possible par les technologies de l'éducation, conduit à des utilisations plus percutantes, responsables, transparentes et équitables des données et, en particulier, des données sur les résultats d'apprentissage. Par conséquent, les interventions dans les technologies de l'éducation devraient être axées sur les données.

La Banque mondiale (2022) est en train d'élaborer un indice composite de préparation aux technologies de l'éducation pour aider à orienter (cadres) et informer (instruments d'orientation et bonnes pratiques) les politiques de technologies de l'éducation existantes et à renforcer la mesure de l'impact des TIC dans l'éducation en termes de compréhension des résultats, de qualité des pratiques, des politiques guidant les pratiques et de la capacité politique. Il vise à identifier les points où les pratiques de technologies de l'éducation peuvent être renforcées et à suivre les progrès et l'état d'avancement de la mise en œuvre au fur et à mesure que les pays mènent des actions. L'outil EdTech Readiness Index repose sur six piliers, comme indiqué dans la figure ci-dessous :

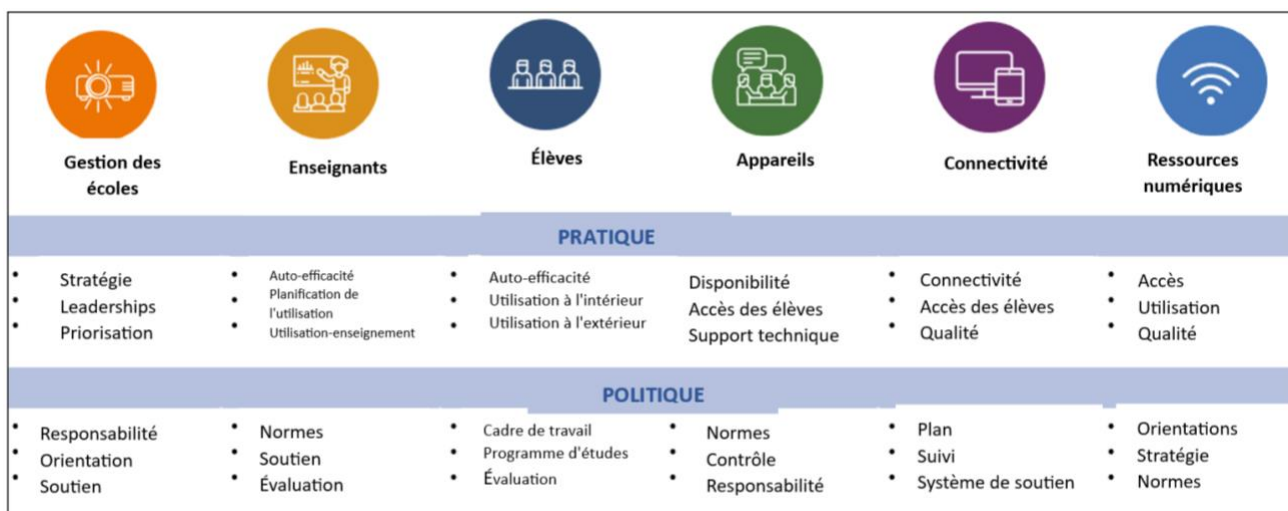


Figure 1 : Les six piliers d'ancrage de l'outil EdTech Readiness Index. (Source : Banque mondiale, 2022)

## 3. Méthodologie

---

Ce travail a été impulsé pour commencer avec l'élaboration de 24 rapports de pays africains sélectionnés<sup>5</sup> (à partir d'une liste initiale de 30 pays) sur « l'utilisation des TIC dans l'éducation et l'apprentissage à distance pendant les crises et l'investissement requis dans la transformation numérique des pays africains ». Cette étape a été suivie d'un deuxième niveau axé sur 10 autres pays,<sup>6</sup> portant le total à 34 pays. L'approche méthodologique avait une double visée, à savoir : i) pour les 34 rapports des pays sélectionnés ; et ii) pour le rapport de synthèse.

### 3.1 Rapports de pays

L'étude a comporté un examen critique de documents secondaires recueillis auprès de diverses sources, y compris des éléments de l'administration publique traitant du cadre économique et social du pays, du cadre juridique, de l'infrastructure des TIC, de la disponibilité des outils de TIC dans le secteur de l'éducation du pays, des stratégies systémiques ainsi que des capacités des enseignants et des élèves. Elle a également accordé une grande attention à la manière dont les pays couverts par l'étude ont déployé les TIC pour atténuer les pertes d'apprentissage. Les études de pays qui constituent la base du présent rapport ont utilisé une approche à méthodes mixtes qui a été menée en deux phases.

La première phase a impliqué une étude documentaire et une analyse de la littérature pertinente sur les sites web gouvernementaux et institutionnels. L'étude documentaire a également pris en compte des études nationales et internationales qui ont examiné les changements intervenus dans les secteurs scolaire et postsecondaire avant et après le début de la pandémie.

La deuxième phase a consisté à administrer des questionnaires à un échantillon prédéfini. L'enquête a suivi une approche « mixte simultanée » ou « multi-méthodologique », rassemblant et combinant des données qualitatives et quantitatives et les intégrant pour offrir une compréhension plus nuancée de l'intégration des TIC dans le secteur de l'éducation dans le pays ciblé. Les deux phases de l'étude ont été menées pour mieux comprendre l'impact de la pandémie sur l'apprentissage, ce qui a permis d'expliquer l'interaction entre les conditions situationnelles, la politique éducative et la manière dont elles ont influencé l'utilisation des TIC dans l'éducation avant, pendant et après la pandémie de COVID-19.

Dans l'étude, des données concernant l'utilisation des TIC dans l'éducation dans certains pays africains avant, pendant et après la période de la pandémie de COVID-19 ont été collectées et analysées. Ces données ont couvert l'éducation de base, l'EFTP et l'enseignement supérieur en se concentrant sur : 1) le niveau de fracture numérique ; 2) l'existence et l'étendue des politiques et stratégies en matière de TIC ; 3) la disponibilité et l'utilisation de l'infrastructure de TIC dans les établissements d'apprentissage ; 4) le niveau de compétence numérique de la main-d'œuvre ; 5) la disponibilité de systèmes électroniques pour l'apprentissage et l'examen ; 6) l'existence de matériels d'enseignement en ligne génériques et spécifiques à chaque pays ; 7) les partenaires engagés dans le soutien à l'utilisation de la technologie numérique dans l'éducation ; 8) l'existence de programmes transnationaux d'éducation en ligne ; 9) les écueils à la dispensation de l'enseignement en ligne ; et des exemples de réussites et de bonnes pratiques.

Les données recueillies ont été analysées sur la base des domaines thématiques suivants : 1) l'analyse SWOT (forces, faiblesses, opportunités et menaces) conjointe de l'utilisation des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage à distance ; 2) les facteurs favorables requis pour favoriser une

---

<sup>5</sup> Botswana, Cameroun, Comores, Côte d'Ivoire, Djibouti, Éthiopie, Gambie, Guinée Bissau, Kenya, Madagascar, Maurice, Mauritanie, Mozambique, Namibie, Niger, Nigeria, Rwanda, Sénégal, Sierra Leone, Somalie, Soudan du Sud, Tanzanie, Tchad et Ouganda.

<sup>6</sup> Afrique du Sud, Angola, Bénin, Burkina Faso, Ghana, Guinée, Mali, Tunisie, Zambie et Zimbabwe

forte résilience nationale face aux crises futures ; 3) l'état actuel de l'harmonisation des normes d'enseignement supérieur en ligne et hybride ; 4) les principales lacunes concernant l'infrastructure des TIC, les systèmes d'apprentissage en ligne, la maîtrise des TIC par les enseignants et les élèves et les programmes d'études en ligne ; 5) les possibilités de lancer et d'améliorer les programmes régionaux d'éducation en ligne ; 6) les principaux partenaires et les principales parties prenantes actuellement engagés dans le soutien à l'utilisation de la technologie numérique dans l'éducation, domaine d'accompagnement dans lequel ils se sont engagés ; et 7) les meilleures pratiques spécifiques susceptibles d'être reproduites.

L'étude a porté sur 34 pays<sup>7</sup> d'Afrique (Afrique du Sud, Bénin, Burkina Faso, Botswana, Cameroun, Comores, Côte d'Ivoire, Éthiopie, Djibouti, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée Bissau, Kenya, Madagascar, Mali, Maurice, Mauritanie, Mozambique, Namibie, Niger, Nigéria, Ouganda, Rwanda, Sénégal, Sierra Leone, Somalie, Soudan du Sud, Tanzanie, Tchad, Tunisie, Zambie et Zimbabwe) et tous les niveaux d'éducation (enseignement de base et enseignement secondaire, EFTP et enseignement supérieur). Au nombre des participants à l'étude figuraient des décideurs, des responsables et des techniciens du Ministère de l'éducation, des partenaires des TIC dans l'éducation, des entreprises de télécommunications, des concepteurs de programmes, des développeurs de technologies numériques appliquées aux prestataires de services d'enseignement, des élèves et des établissements d'EFTP.

### 3.2 Rapport de synthèse

Aux fins de la présente synthèse, un examen systématique des 34 rapports de profils de pays a été effectué et les conclusions générales sont présentées à l'aide de bons exemples spécifiques, d'initiatives et de cas de réussite des pays et des recommandations d'investissement et d'actions sont formulées en conséquence. La plupart des recommandations, des actions et des domaines d'investissement requis sont génériques pour tous les pays, tandis que des recommandations spécifiques à chaque pays sont consignées dans les rapports par pays.

### 3.3 Limites de la recherche

La recherche sur les pays non ciblés comporte des limites évidentes car elle est basée sur l'utilisation de données secondaires. Les chercheurs se sont certes attelés à être aussi exhaustifs que possible, mais il est impossible de se référer à toutes les sources d'études publiées avant, pendant et après la pandémie de COVID-19. De plus, les sources de données existantes sont elles-mêmes limitées et celles disponibles pourraient être incomplètes et caduques.

Les rapports des pays non ciblés par l'étude ont été validés en s'appuyant sur des données primaires, des entretiens avec des informateurs clés et des discussions de groupe avec les partenaires, ce qui a permis de minimiser ces faiblesses.

---

<sup>7</sup> Nous avons initialement ciblé 30 pays sélectionnés en Afrique subsaharienne (Bénin, Botswana, Burkina Faso, Cameroun, Comores, Côte d'Ivoire, Éthiopie, Djibouti, Gabon, Gambie, Guinée, Guinée Bissau, Kenya, Madagascar, Maurice, Mauritanie, Mali, Mozambique, Namibie, Niger, Nigéria, Rwanda, Sénégal, Sierra Leone, Somalie, Soudan, Tanzanie, Tchad, Togo et Ouganda). En raison de circonstances diverses, le nombre a été réduit à 24 pour la première phase. La deuxième phase a ensuite ajouté 10 pays.

## 4. Niveau de fracture numérique dans l'éducation dans les pays sélectionnés

Une infrastructure de TIC fiable se composant de l'électricité, de la connectivité, d'appareils, de logiciels et de matériel électronique aux niveaux national, institutionnel (école) et individuel, associée à une formation et un soutien appropriés, est d'une importance primordiale pour l'intégration réussie des TIC dans l'éducation. L'indisponibilité d'une quelconque de ces composantes compromettrait la réalisation du bénéfice total de l'utilisation des TIC dans l'éducation.

### 4.1 Électrification

Des centaines de millions de personnes ont désormais un accès fiable et à coût abordable à l'électricité, et des réseaux électriques à grande échelle sont en place depuis plus d'un siècle. Mais, de nombreux ménages dans les 34 pays africains connaissent un faible niveau d'électrification. De nombreux avantages sociaux et économiques sont attendus de l'électrification, notamment un accès élargi aux technologies de communication, une sécurité accrue grâce à l'éclairage public et de meilleurs résultats dans les domaines où les services publics sont fournis, tels que la santé et l'éducation. Le graphique ci-dessous rend compte du niveau d'électrification des pays couverts par l'étude :

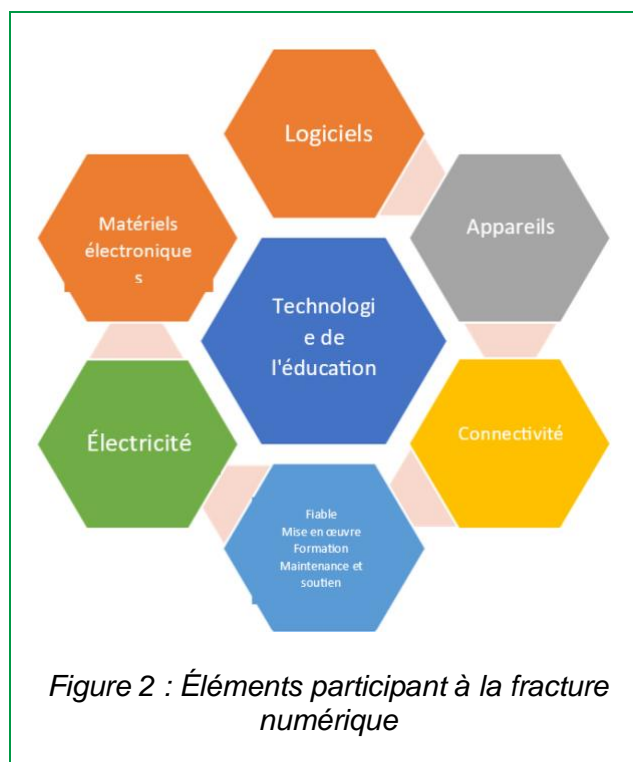


Figure 2 : Éléments participant à la fracture numérique

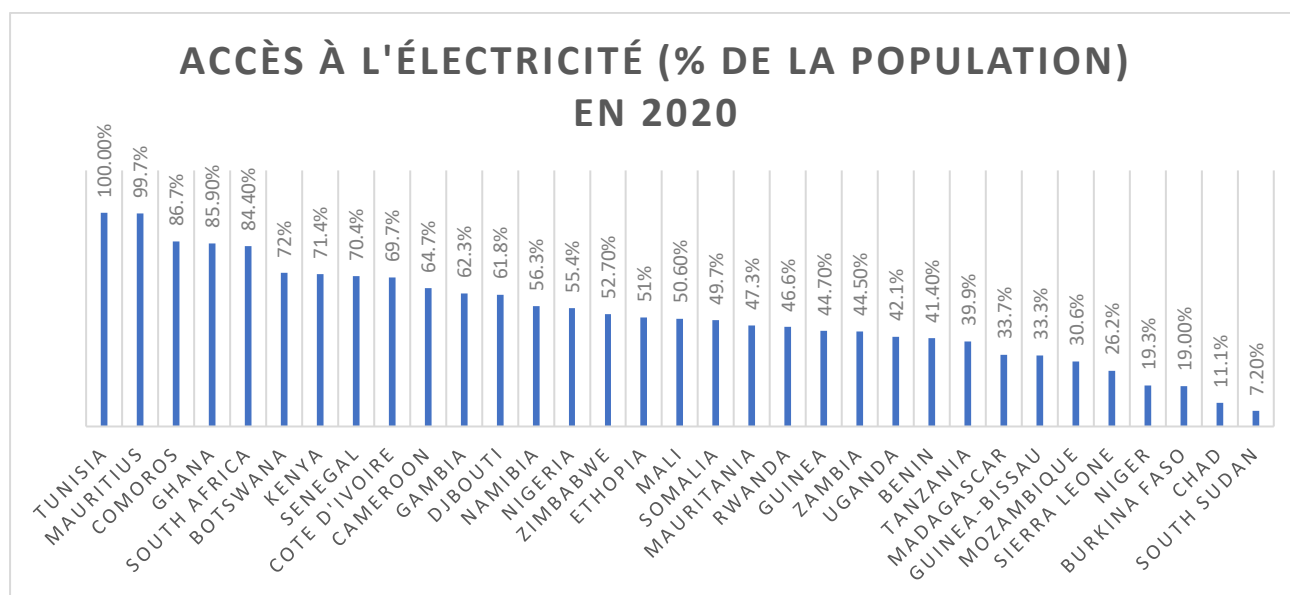


Figure 3 : Accès à l'électricité dans les pays cibles (Source des données : UIT et Banque mondiale)

Le graphique met manifestement en évidence l'urgence de résoudre les problèmes d'électrification notamment dans des pays tels que le Soudan du Sud, le Tchad et le Burkina Faso, autrement les TIC dans l'éducation ne seront pas inclusives et ne resteront accessibles qu'à quelques privilégiés. À l'exception de la Tunisie et de Maurice, tous les autres pays couverts par l'étude doivent poursuivre leurs efforts d'électrification pour atteindre la cible de 100 %. C'est la base de toute initiative de TIC pour prospérer, y compris dans l'éducation.

## 4.2 Pénétration des ordinateurs, de la télévision et de la radio

Les pays ont lancé une série d'initiatives pour mettre en œuvre et stimuler l'utilisation des TIC dans le système éducatif. La technologie éducative fait référence à la création, à l'utilisation et à la promotion des technologies de l'information et de la communication, mais également à d'autres outils susceptibles d'être utilisés pour accroître l'accès à l'éducation. Les ordinateurs, la télévision et la radio sont des technologies qu'il est possible de mettre au service de l'éducation, en particulier en période de pandémie. Bien que le nombre d'ordinateurs ait augmenté significativement dans certains pays, la possession d'un ordinateur apparaît encore comme un luxe pour les ménages ayant un niveau de revenu plus élevé. Le graphique ci-dessous donne une indication du pourcentage de ménages qui possèdent des postes téléviseurs et de radio, dans les pays africains couverts par l'étude. Pour la Mauritanie et la Guinée-Bissau, le taux de pénétration de la radio n'a pas été indiqué dans les rapports nationaux.

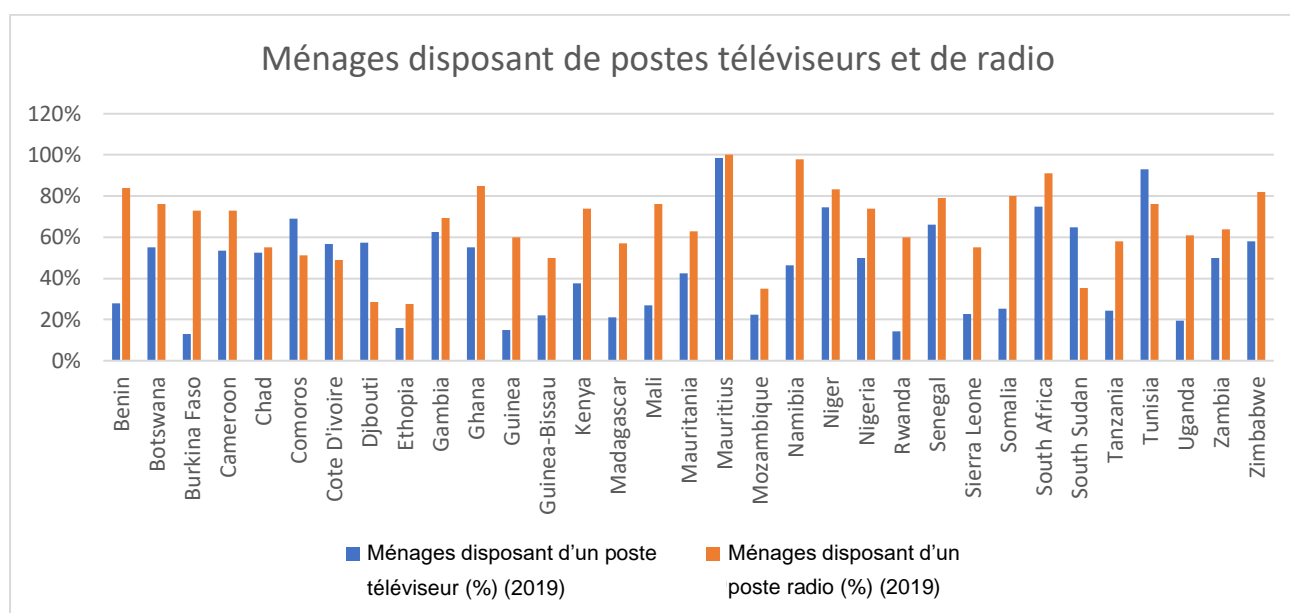


Figure 4 : Pénétration de la télévision et de la radio dans les ménages des pays cibles

De manière générale, l'étude montre que malgré les progrès accomplis, l'accès universel à l'éducation reste encore loin d'être atteint étant donné que tous les pays ne peuvent pas disposer des mêmes infrastructures, du même accès et des mêmes moyens financiers. Ainsi, certains pays continuent de souffrir d'un accès insuffisant aux infrastructures et de faibles niveaux de pénétration technologique qui empêchent le développement des ressources en ligne et l'utilisation des TIC dans les établissements d'enseignement. Dans les pays où les TIC représentent encore un défi majeur, les programmes de télévision et de radio peuvent constituer une alternative éducative efficace pour toucher davantage d'enfants.

En Afrique, l'utilisation d'Internet a fait un bond de 24 % de 2019 à 2021. La part des internautes dans les zones urbaines était de 50 % en 2020, soit plus de trois fois celle des zones rurales se situant, elle, à 15 %. Il existe également un écart générationnel, avec 40 % de la population de la région âgée



de 15 à 24 ans utilisant Internet, contre 27 % de tous les autres groupes d'âge. En termes de genre, 35 % des hommes utilisent Internet contre 24 % des femmes. Alors que la fracture numérique entre les sexes s'amenuise dans toutes les régions, les femmes restent d'un point de vue numérique marginalisées dans de nombreux pays parmi les plus pauvres, où l'accès en ligne pourrait potentiellement avoir son effet le plus puissant (UIT, 2020 et 2021).

La Figure 4 donne l'illustration des ménages disposant d'un ordinateur et de ceux ayant accès à Internet dans les pays cibles. Des pays tels que l'Ouganda, la Tanzanie, la Guinée-Bissau, les Comores, le Tchad et le Soudan du Sud ne font état d'aucun ménage ayant accès à Internet, tandis qu'une petite poignée de ménages possèdent un ordinateur personnel. Il est intéressant de noter que dans d'autres pays, on dénombre davantage de ménages ayant accès à Internet que de ménages ayant accès à un PC. Cela est clairement dû au fait que le haut débit mobile est aisément disponible et que cette possibilité est moins onéreuse que d'avoir un PC à connexion Internet fixe. Cependant, il est également intéressant de noter que, même dans des pays tels que Maurice et le Botswana, le nombre de ménages dotés d'un PC n'excède pas la barre des 50 %.

Il est nécessaire de procéder à une analyse plus approfondie, car cela peut signifier que :

- i. les ménages disposent d'appareils alternatifs tels que des tablettes PC et des ordinateurs portables qui ne sont pas signalés comme étant des ordinateurs personnels ; ou
- ii. il existe toujours un niveau important de fracture numérique dans ces pays également en ce qui concerne les ménages individuels possédant un appareil informatique personnel.

Dans ce dernier cas, cela expliquerait pourquoi l'enseignement d'urgence à distance et en ligne n'a pas été aussi efficace qu'escompté malgré l'infrastructure, l'environnement politique et le capital humain existant dans ces pays. Le manque de connectivité Internet à domicile constitue un obstacle pour les élèves qui souhaitent accéder aux plateformes et aux supports d'apprentissage en ligne partout et à tout moment.

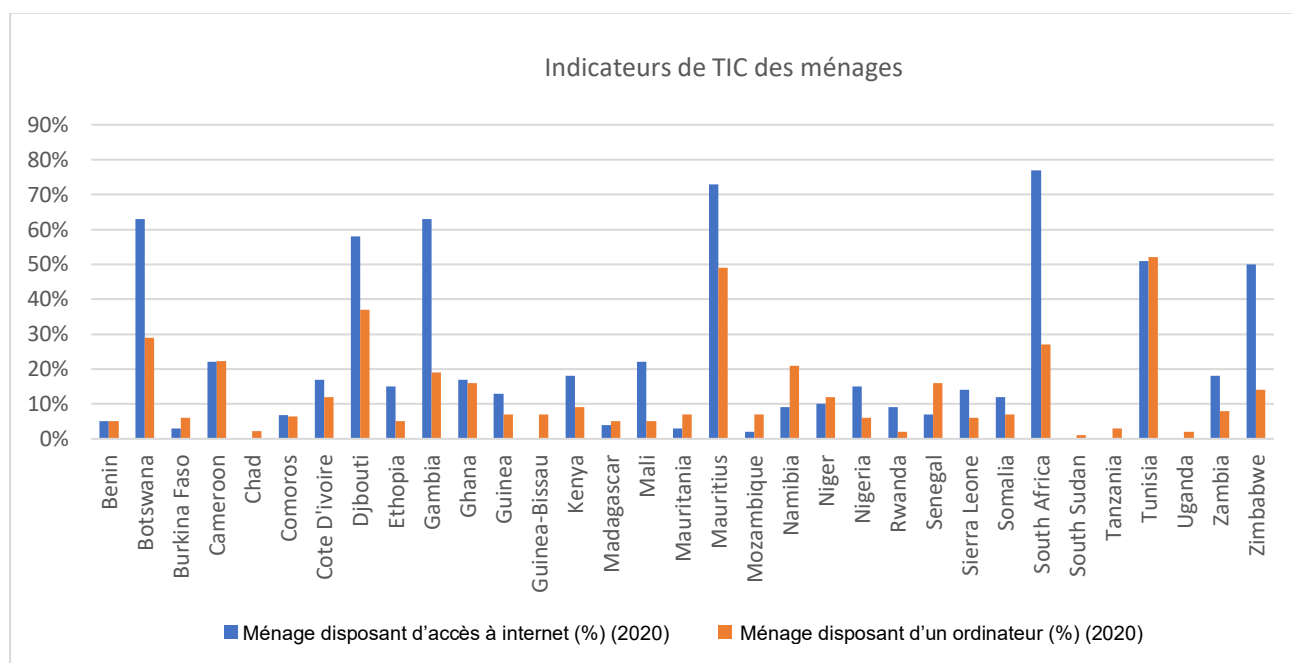


Figure 5 : Ménages disposant d'un ordinateur et d'un accès à Internet dans les pays cibles

### 4.3 Réseaux mobiles et à haut débit

Les réseaux mobiles 4G et 3G couvrent respectivement environ la moitié et un tiers de la population africaine, la 2G ne couvrant que 7 % de la population. Chez les populations rurales, 18 % n'ont pas de couverture de réseau mobile et 11 % n'ont qu'une couverture 2G. La 4G couvre environ un cinquième de la population rurale, la 3G et la 2G étant accessibles à la moitié et à 11 % de cette population respectivement. Ces taux sont relativement faibles par rapport à la couverture des zones urbaines, qui s'élève à 88 % pour la 4G et à 11 % pour la 3G (UIT, 2021).

Malgré l'incertitude induite par la pandémie de COVID-19, les fournisseurs de services continuent de passer à la 5G et plus de 160 d'entre eux, y compris ceux opérant en Afrique, ont lancé des services 5G commerciaux. Dès fin 2021, les abonnements à la 5G devraient atteindre 580 millions, et 3,5 autres milliards, selon les prévisions, à l'horizon 2026. Les abonnements au haut débit mobile continuent d'augmenter, atteignant huit milliards en 2021.

La pénétration des smartphones augmente également et les abonnements associés à ce type de téléphone représentent environ 76 % de tous les abonnements à la téléphonie mobile (Ericsson, 2021). Pour l'Afrique subsaharienne, les abonnements mobiles continueront de croître au cours de la période de prévision car la pénétration du mobile est inférieure à la moyenne mondiale. Au premier trimestre 2021, plus de 20 % des ajouts nets mondiaux ont été enregistrés en Afrique. La figure ci-dessous montre le niveau de pénétration du mobile dans les 24 pays couverts par l'étude en 2020.

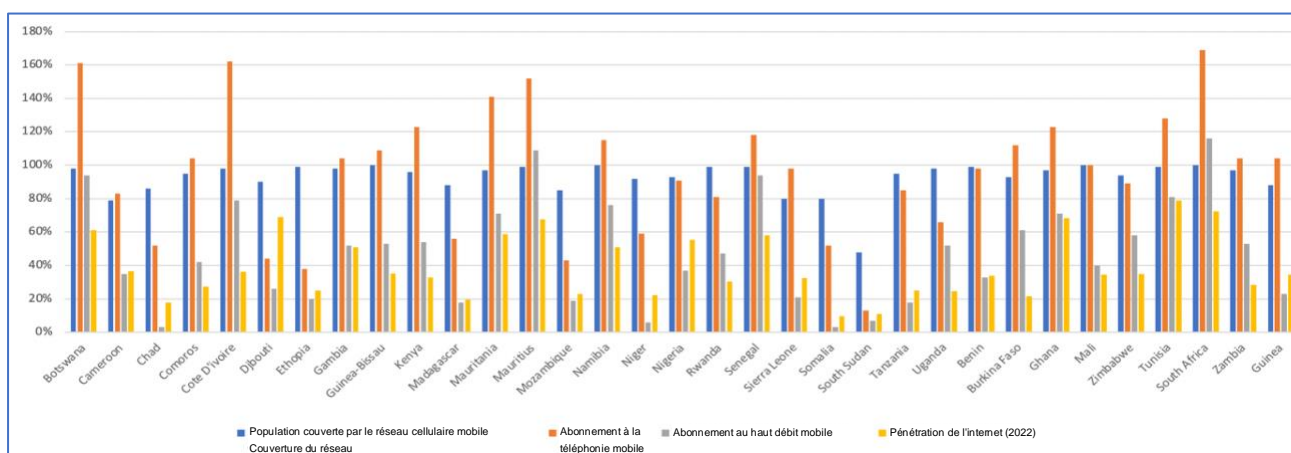


Figure 6 : Indicateurs mobiles dans les pays cibles (Source : datareportal.com, Banque mondiale, UIT)

Pour l'Afrique subsaharienne, les abonnements mobiles continueront de croître au cours de la période de prévision (2020-2025) car la pénétration du mobile est inférieure à la moyenne mondiale. Au premier trimestre 2021, plus de 20 % des ajouts nets mondiaux ont été enregistrés en Afrique. Au cours de la période de prévision (2020-2025), les abonnements au haut débit mobile devraient augmenter, atteignant 76 % des abonnements mobiles (Eriksson, 2021).

Au nombre des facteurs moteurs de la croissance des abonnements au haut débit mobile en Afrique, on peut citer une population jeune et croissante disposant de compétences numériques croissantes et de smartphones à coûts plus abordables. Dans de nombreux pays, l'internet mobile est en train de surclasser rapidement l'internet fixe en surmontant les principaux obstacles liés à l'accès à l'internet fixe (figures 5 et 7).

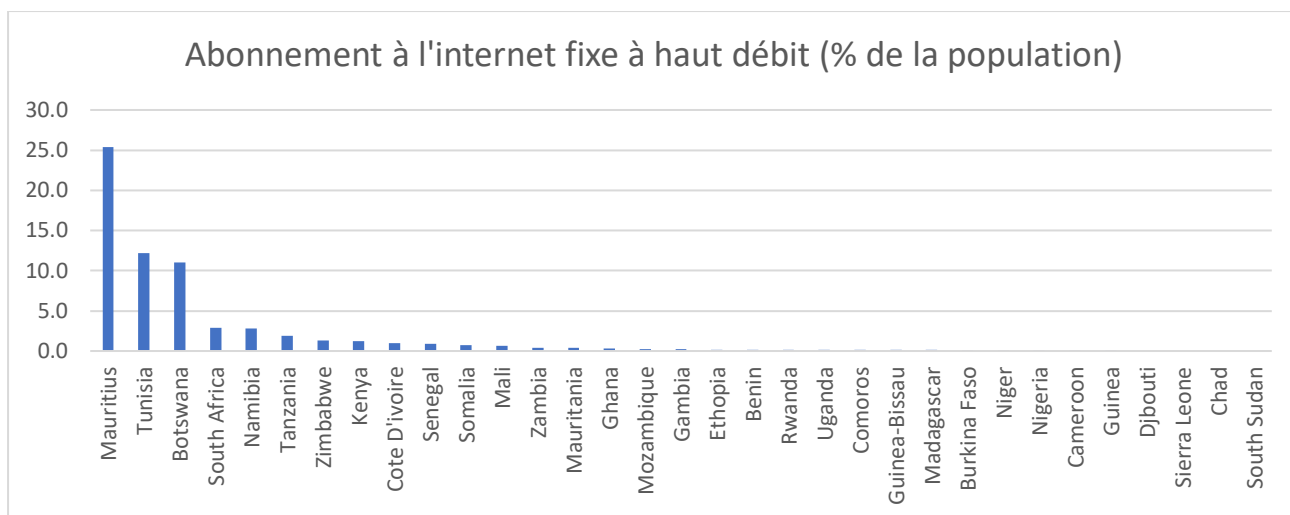


Figure 7 : Ménages disposant d'un accès à l'internet fixe dans les pays cibles

L'internet mobile nécessite moins de compétences en TIC qu'il n'en faut pour faire fonctionner un ordinateur, les coûts de matériel sont moindres, il est disponible sous forme prépayée et ne dépend pas uniquement de l'électricité à domicile, ce à quoi la plupart des ménages africains ont encore du mal à accéder. Cela fait de la technologie mobile une technologie importante à prendre en compte pour soutenir l'apprentissage en ligne. Néanmoins, le coût des données mobiles est élevé dans les pays africains, ce qui a un impact sur l'accessibilité de la technologie en termes de coût. En 2020, le prix moyen de 1 Go de données mobiles en Afrique était supérieur à cinq dollars contre près de sept dollars en 2018, ce qui marque une baisse de 28 %. Au sein de l'Union européenne (UE), en revanche, le prix était de 3,5 dollars par Go en 2020 (soit 4,1 dollars en 2018). Bien qu'il y ait eu une baisse significative des prix moyens des données à haut débit, il existe encore des différences notables de prix entre les pays.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> <https://www.theafricareport.com/107259/africa-which-countries-charge-the-most-for-internet-data/>

## 5. Existence et portée des politiques et stratégies en matière de TIC

La crise de la pandémie de COVID-19 a montré l'importance d'avoir un système éducatif résilient, inclusif et équitable. Les gouvernements reconnaissent l'importance de l'utilisation des TIC dans l'éducation pour améliorer le système éducatif de leur pays afin d'optimiser les possibilités d'apprentissage et d'améliorer les performances des élèves, de promouvoir l'inclusion, d'améliorer la gestion de l'éducation, d'étendre la portée de l'éducation et d'optimiser les pratiques et l'évaluation de l'enseignement et de l'apprentissage.

L'intégration réussie des TIC dans tout système éducatif dépend d'un environnement politique favorable et d'un cadre construit au niveau national. En général, la politique nationale des TIC dans l'éducation fournit des directives relatives à l'utilisation des TIC dans l'éducation et diffère d'un pays à l'autre en fonction de la stabilité politique qui y prévaut, des priorités nationales, du niveau de développement du pays, de l'étendue de l'infrastructure des TIC et de la démographie.

Tableau 1 : Cartographie des politiques pour les pays

Pays	Éducation	TIC	TIC dans l'éducation
<b>Botswana<sup>9</sup>, Comores, Côte d'Ivoire, Djibouti, Éthiopie, Gambie, Guinée Bissau, Guinée, Kenya, Maurice, Namibie, Niger, Nigéria, Rwanda, Sénégal, Tanzanie, Ouganda, Bénin, Burkina Faso, Ghana, Zambie, Mali, Zimbabwe, Tunisie, Afrique du Sud</b>	✓	✓	✓
<b>Cameroun, Madagascar, Mauritanie, Sierra Leone, Soudan du Sud</b>	✓	✓	×
<b>Tchad, Mozambique</b>	✓	✓	! <sup>10</sup>
<b>Somalie</b>	✓	×	×

Une analyse des rapports des pays montre que :

- tous les pays ont mis en place des politiques d'éducation ;
- tous les pays, hormis la Somalie, ont défini des politiques relatives aux TIC ;
- de nombreux pays n'ont pas de politiques spécifiques sur l'utilisation des TIC dans l'éducation. Cependant, cette composante est couverte dans une certaine mesure soit dans leur politique de l'éducation, soit des TIC ou encore dans les deux ; et
- malgré l'existence des politiques, en général, les pays n'ont pas été en mesure de s'engager dans une transition en douceur vers un apprentissage numérique inclusif pour toutes les parties prenantes pendant la pandémie de COVID-19. Cette capacité à s'adapter aux situations d'urgence pour assurer la continuité de l'apprentissage est un test décisif pour tout système éducatif résilient. Par exemple, à Maurice, les élèves de l'enseignement primaire et secondaire ont dû redoubler leur classe une année après la pandémie.

<sup>9</sup> Dates de 2007 et 2011 respectivement. Il est nécessaire de revoir et de proposer une nouvelle stratégie des TIC dans l'éducation

<sup>10</sup> Abordé brièvement dans la stratégie d'éducation

## 6. Disponibilité et utilisation de l'infrastructure des TIC dans les établissements d'enseignement

Les technologies de l'information et de la communication sont l'un des principaux moteurs d'une économie fondée sur la connaissance et améliorent l'accès, la qualité et l'équité dans l'éducation. Il y a eu diverses initiatives pour intégrer les TIC dans l'éducation menées aussi bien par les gouvernements que par d'autres partenaires. La plupart des pays ont mis en œuvre des programmes visant à doter les écoles d'une infrastructure et d'une connectivité de TIC en vue de fournir des ressources d'apprentissage des TIC et des directives pour intégrer celles-ci dans l'apprentissage. En général, l'infrastructure de TIC dans les écoles n'est pas à jour et est quasi-inexistante dans certaines écoles. Par conséquent, dans la plupart des cas, l'utilisation des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage reste faible dans toutes les écoles. La connectivité à Internet demeure un défi pour les écoles et les enseignants doivent voir leurs capacités renforcées.

### 6.1 Connectivité à Internet dans les écoles

Il se pose encore un défi pour la connectivité des écoles à Internet. Certains pays tels que le Sénégal, le Botswana et la Namibie ne disposent toujours pas d'infrastructure à haut débit dans les écoles. En 2018, 25,7 % des écoles primaires étaient connectées à Internet dont 25,7 % à l'échelle nationale. Dans les grandes villes, au Sénégal, telles que Dakar, le taux est supérieur à 80 % alors qu'il tombe à 8 % dans les zones rurales telles que Kédougou. Cependant, les écoles secondaires d'Addis-Abeba étaient les plus connectées à Internet (76 %) au cours de l'année scolaire 2018-2019. Il en va de même à Harar et à Dire Dawa (par opposition à la couverture nationale qui n'était que de 21,5 % de la totalité des établissements d'enseignement secondaires). Au Bénin, les progrès ont été lents en ce qui concerne les plans 2016-2022 pour la fourniture de la connectivité Internet dans les écoles. Le Tchad fait face à un défi lié au manque d'équipement numérique dans l'ensemble du système éducatif et de l'administration, en général, ce qui signifie que le taux de couverture est relativement faible présentant d'énormes difficultés liées à son acquisition et à l'utilisation des TIC dans l'éducation.

#### Cas mauricien

La connectivité à Internet à Maurice, en ce qui concerne l'infrastructure et la connectivité elle-même, a été améliorée dans les écoles secondaires de deux Mbps à dix Mbps et la connectivité sans fil a été étendue à 160 écoles secondaires (publiques et privées). Au total, 276 écoles primaires devaient être connectées à Internet à large bande et à haut débit. Conformément à la stratégie d'administration en ligne 2013-2017, plusieurs projets d'administration en ligne ont été mis en œuvre, notamment l'éducation en ligne avec l'introduction de projecteurs interactifs dans les écoles primaires à travers le projet Sankoré.

Grâce à SchoolNet II, des liens Internet et une connectivité sans fil ont été déployés dans plus de 150 sites à Maurice et à Rodrigues au nombre desquels figurent des établissements secondaires publics, des écoles secondaires subventionnées et des bibliothèques publiques, entre autres (novembre 2017). Alors que pour soutenir le programme d'apprentissage numérique précoce et moderniser l'enseignement et l'apprentissage à l'aide d'outils de TIC, la distribution de tablettes aux élèves et aux éducateurs de la première et de la deuxième années a débuté à partir d'octobre 2017.

Le coût de l'accès au haut débit reste un obstacle majeur dans des pays tels que le Burkina Faso et la Guinée-Bissau. Certes, la pénétration de l'Internet à haut débit en Guinée-Bissau s'élève à 37 % en juin 2021, mais la situation est bien moins reluisante dans le secteur de l'éducation. En effet, seul 17 % des écoles bissau-guinéennes ont un accès régulier à l'électricité et, encore moins, un accès à Internet, bien que ce pourcentage varie considérablement à travers le pays. L'une des raisons



expliquant cette situation tient au coût élevé de la connectivité en Guinée-Bissau ainsi que, par exemple, l'irrégularité du relief du pays qui rend difficile la mise en place du matériel (équipement de réseau) nécessaire au bon fonctionnement de ces infrastructures. Une façon de résoudre ce problème consiste à intensifier les efforts existants pour installer des panneaux solaires dans les écoles, mais aussi à s'assurer que le personnel des écoles est formé à un entretien simple (par exemple, le dépoussiérage des panneaux) (Banque mondiale, 2022).

## 6.2 Appareils

En général, on note un manque d'infrastructures et de ressources de TIC au niveau des écoles. Le rapport SEACMEQ Namibie (2019) mentionne que dans une large mesure, l'éducation devait s'appuyer sur des TIC de faible niveau technologique, telles que les radios. Ils soulignent que l'utilisation de la radio a joué un rôle important dans l'apprentissage pendant la pandémie de COVID-19. Le matériel d'apprentissage à distance de NAMCOL a été utilisé pendant la pandémie pour les apprenants du deuxième cycle de l'enseignement secondaire.

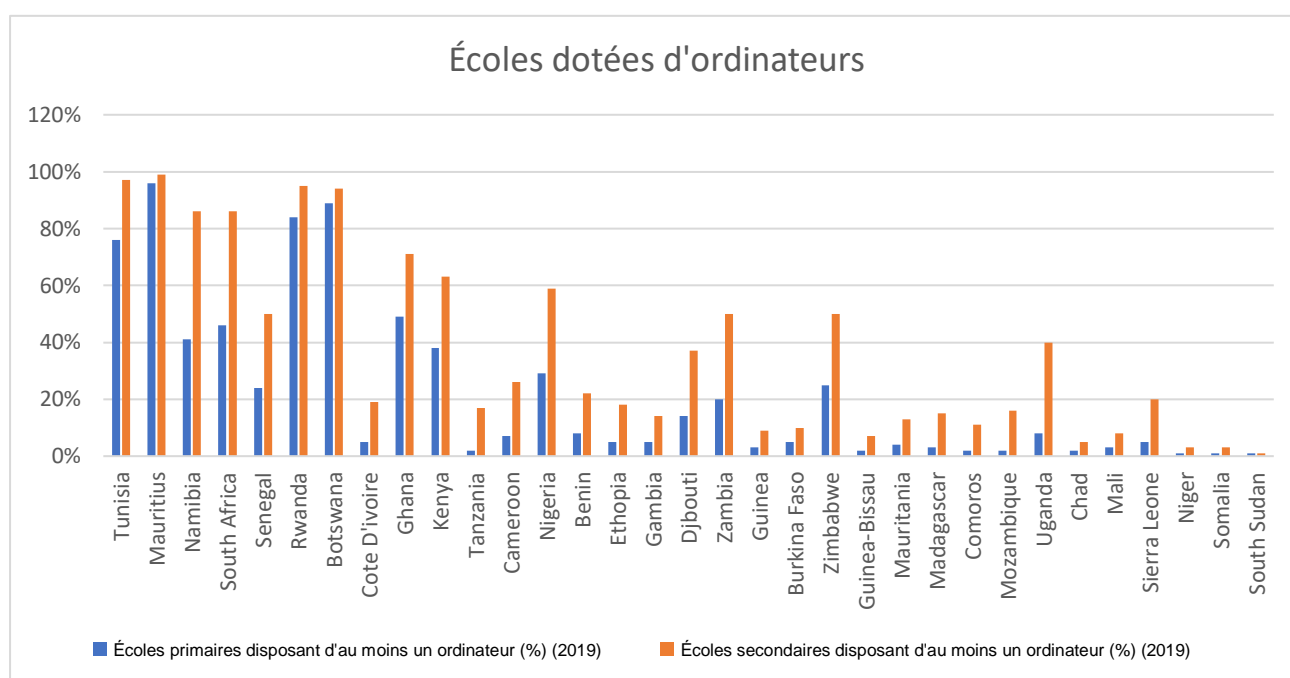


Figure 8 : Ordinateurs dans les écoles

L'analyse des rapports des pays a montré que malgré l'énorme potentiel des TIC dans l'éducation, pendant la période de la COVID-19, tous les pays ont dû recourir à l'utilisation de la radio et de la télévision pour assurer l'éducation des élèves pendant le confinement et cette approche est loin de ce que les dirigeants des secteurs de l'éducation recommanderaient au 21<sup>e</sup> siècle. Par conséquent, des stratégies doivent être mises en place pour relever les défis rencontrés du fait du manque d'appareils tant dans les écoles que dans les ménages.

## 7. Niveau de compétence numérique de la main-d'œuvre

De nombreux progrès ont été réalisés au cours de la décennie écoulée et les pays ont beaucoup investi dans les infrastructures pour soutenir leur vision de l'apprentissage numérique. Cependant, il a été observé au regard des rapports de pays que la mise en œuvre de l'enseignement et de l'apprentissage numériques pendant la pandémie a été fortement entravée par un manque de connectivité, d'accès aux installations numériques et par la préparation à une transition rapide vers l'apprentissage à distance. Ainsi, un corps d'éducateurs bien formés et engagés peut être un moteur important d'un système efficace d'enseignement par compétence. Dans certains cas, il y a effectivement eu une transformation notable du personnel éducatif, en particulier en matière de renforcement des capacités et de perfectionnement des compétences.

### Exemple de réussite – Renforcement des capacités des enseignants du Botswana

La répartition des enseignants du Botswana dans les écoles du pays contribue à un système éducatif équitable. Cela a été démontré par une forte corrélation entre les inscriptions d'apprenants et le nombre d'enseignants employés – malgré la pénurie de salles de classe. Au sein d'une population de plus de 15 000 éducateurs, moins de 1 % étaient répertoriés comme sous-qualifiés.

*Banque mondiale (2019)*

La qualité des enseignants est une préoccupation émergente et a un impact direct sur l'apprentissage par les élèves. C'est la raison pour laquelle, à Djibouti, les priorités actuelles du Ministère de l'éducation nationale et de la formation professionnelle (MENFOP) ont trait à l'évaluation et au perfectionnement du personnel enseignant, à l'intégration des TIC dans les salles de classe et au renforcement des systèmes d'enseignement technique et professionnel. Pour atteindre ces objectifs, 24 % du budget national ont été alloués à l'éducation en 2018, tandis que le pays continue d'accueillir des populations de réfugiés et de migrants, en leur offrant des services sociaux, tels que le logement, l'école et les soins de santé. L'objectif du MENFOP est de mettre en place une politique numérique pour une maîtrise efficace du système éducatif et une intégration optimale des nouvelles technologies dans le processus d'apprentissage-enseignement. En 2020, le MENFOP a lancé un plan stratégique de renforcement des enseignements-apprentissages à travers les TIC (REATIC). Ce plan stratégique promeut une réforme transformatrice du système éducatif de 2020 à 2035 pour permettre la planification et la budgétisation. Les objectifs de cette stratégie, utilisant les TIC, étaient de renforcer les résultats des élèves, d'optimiser les pratiques pédagogiques et l'évaluation de l'enseignement-apprentissage et d'assurer une meilleure gestion du système éducatif en mettant l'accent sur l'inclusion. Par ailleurs, il existe aussi le Catalyseur de développement (C2D) qui accompagne le développement du référentiel de compétences des enseignants et conseillers pédagogiques. Cette mission est au bénéfice du MENFOP. Cet outil permet aux bénéficiaires d'améliorer leurs pratiques pédagogiques et l'accomplissement de leurs missions pour avoir le meilleur impact sur la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage.

Au Mali, le Ministère de l'éducation nationale a élaboré et adopté une politique de formation initiale et continue des enseignants en 2003. Cette politique considère l'enseignement à distance et l'intégration des TIC dans l'éducation comme des alternatives à la formation professionnelle des enseignants dans un délai relativement court et à moindre coût. En conséquence, divers partenaires ont lancé des projets expérimentaux au niveau institutionnel. Il s'agit, notamment, du Programme de formation interactive des enseignants par la radio (FIER) avec le soutien de l'Agence des États-Unis pour le développement international (USAID) en 2004 et du projet Cyber\_Edu en 2006 issu d'un accord de partenariat entre la Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (CNUCED), le Canton de Genève et le Ministère de la communication et des nouvelles technologies (MCNT) agissant pour le compte du gouvernement malien.

Le programme de formation des enseignants au Burkina Faso comprend un cours de technologie, appelé « Technologie de l'éducation dans le programme d'enseignement », qui est dispensé sous forme de cours magistral assisté par ordinateur. Le Ministère de l'éducation, en collaboration avec les instituts de formation des enseignants, s'emploie à améliorer le contenu du cours de technologie dans le programme de formation initiale des enseignants. L'Initiative francophone pour la formation à distance des maîtres (IFADEM) est une approche hybride pour la formation en présentiel et à distance des enseignants inexpérimentés. Elle a été mise en place en collaboration avec l'Organisation internationale de la Francophonie (OIF). Elle a pour ambition de permettre à chaque enseignant, tout en restant à son poste, de se former aux dispositifs didactiques et pédagogiques, mais aussi de renforcer ses capacités dans l'utilisation des TIC dans l'éducation.

En Éthiopie, la mise en œuvre du Programme de développement du secteur de l'éducation (PDSE) a contribué à bien des progrès, se traduisant notamment par la décentralisation de l'administration de l'éducation, la politique de perfectionnement des enseignants et un programme d'évolution de carrière pour les éducateurs ainsi que des politiques d'inclusion dans l'éducation. Dès 2007, la politique éthiopienne de la science, de la technologie et de l'innovation (2007) soulignait l'importance d'assurer le développement des ressources humaines comme élément central de la stratégie du pays en matière de TIC, déclarant que l'effort national pour parvenir à un développement socio-économique rapide et durable dépendait de la qualité et de la quantité des compétences en TIC au sein du gouvernement et du grand public. De même, le Gouvernement éthiopien reconnaît également que l'éducation et la formation sont essentielles au développement socio-économique et, en particulier, au développement d'une éducation qui permettra l'avènement d'une société du savoir et de l'information. Il reconnaît l'importance de la technologie numérique pour le développement de l'éducation, en mettant particulièrement l'accent sur le renforcement des capacités des éducateurs par la formation et le perfectionnement des enseignants aux pédagogies des TIC. L'Éthiopie s'est également engagée dans plusieurs initiatives de technologie numérique dans la préparation des enseignants, telles que l'EthERNet pour l'enseignement supérieur, SchoolNet pour l'enseignement de base, y compris le renforcement des capacités en TIC avant l'emploi dans les programmes des instituts de formation des enseignants. Pendant ce temps, la Mauritanie s'est lancée dans le projet Tamkeen pour le développement de la jeunesse mauritanienne en utilisant la plateforme Medrassety.net, quand Maurice optait, lui, pour le programme d'éducation universelle aux TIC qui comprend l'impressionnant projet de Programme d'engagement des jeunes dans le numérique - Codage dans les cyber-caravanes pour le développement de la capacité de la population active.

De même, au Zimbabwe, le Programme de perfectionnement des capacités des enseignants (TCDP) a été lancé en 2018 par le Ministère de l'enseignement primaire et secondaire dans le but de renforcer la formation des enseignants au Zimbabwe. Le programme assure une formation continue aux enseignants du pays, en mettant un accent particulier sur l'amélioration de la qualité de l'éducation dans les communautés défavorisées. Le TCDP propose une gamme de programmes de formation, notamment des ateliers, des séminaires et des cours en ligne. L'utilisation des TIC a été intégrée au programme afin de faciliter l'apprentissage à distance et d'améliorer l'accessibilité de la formation aux enseignants dans les zones reculées. Selon le Ministère de l'enseignement primaire et secondaire, le programme a formé plus de 40 000 enseignants depuis son lancement en 2011. Cependant, il existe peu de données sur l'impact réel du programme sur les résultats des élèves.

Quelle que soit la qualité de la formation initiale des enseignants, on ne peut s'attendre à ce qu'elle les prépare à tous les défis auxquels ils seront confrontés tout au long de leur carrière. L'étude recommande donc une formation continue aux TIC dans le cadre du perfectionnement professionnel continu des enseignants. Il existe différentes pratiques dans différents pays, mais dans la plupart d'entre eux, il n'existe pas de cadre établi pour le perfectionnement professionnel continu des enseignants/éducateurs. Par exemple, en Guinée-Bissau, les possibilités de perfectionnement professionnel des enseignants sont ponctuelles, fournies uniquement dans un sous-ensemble d'écoles et pilotées par des donateurs.

Cependant, il existe certains défis en ce qui concerne l'investissement dans la capacité des éducateurs dans les pays les plus pauvres. Madagascar est l'un des pays les plus pauvres au monde et l'un de ceux dans lesquels l'on investit moins, avec le moins d'investissements dans le secteur de l'éducation, qui ne représentait que 3,23 % du PIB en 2018 (selon la Banque mondiale, 2020) qui a été consacré à son système éducatif contre un peu plus de 5 % pour des pays similaires en Afrique. Bien qu'il y ait eu une utilisation limitée des TIC comme outil pour compléter et améliorer le perfectionnement professionnel des enseignants au Mozambique, une société de formation privée nordique dénommée Soprano Plc, pionnière mondiale de l'éducation en ligne avec un environnement d'apprentissage s'appuyant sur l'intelligence artificielle, et l'Université des sciences appliquées JAMK ont lancé un programme finlandais de perfectionnement professionnel des enseignants, avec l'Universidad Pedagogica comme partenaire local. Le projet a été piloté en 2019 en vue de former 200 000 enseignants sur place, à distance et en ligne. Les parties prévoient de développer conjointement le système éducatif mozambicain et la qualité de l'enseignement grâce à la pédagogie et aux compétences de gestion finlandaises, en ayant recours aux toutes dernières technologies disponibles en ligne pour accroître le nombre d'enseignants qualifiés et améliorer les résultats d'apprentissage. L'UNICEF a établi un partenariat avec l'Institut national pour l'enseignement ouvert et à distance (IEDA) au Mozambique dans l'optique d'améliorer l'équipement et la capacité des centres d'enseignement et de ressources de formation à distance dans les instituts de formation des enseignants ainsi que dans les centres d'enseignement et de ressources de formation à distance dans certaines écoles au niveau des districts. Certains de ces centres ont reçu du matériel et de l'équipement de l'UNICEF, notamment des ordinateurs, des imprimantes, des tablettes, des manuels et diverses fournitures de bureau pour faciliter la formation en cours d'emploi et à distance des enseignants.

Les différents rapports de pays révèlent que, de façon générale, avant la pandémie, on avait recours à l'apprentissage en ligne principalement dans les universités, les principales faiblesses tenant au manque de politiques fondées sur la technologie, à la limitation des aptitudes et des compétences des praticiens, ainsi qu'à la résistance à l'adoption de nouvelles technologies. Par conséquent, le renforcement des capacités des praticiens de l'enseignement supérieur est un aspect clé pour promouvoir l'apprentissage en ligne à distance, l'apprentissage assisté par la technologie et l'intégration des TIC dans le paysage de l'enseignement supérieur. Au Niger, l'Université Abdou Moumouni (UAM) avait défini « les pédagogies innovantes et l'apprentissage numérique » comme l'un des axes majeurs de son Plan stratégique 2017-2021. Le programme d'amélioration de la qualité, de l'équité et de la transparence du secteur de l'éducation et de la formation (PAQUET-EF) au Sénégal comprend l'intégration des TIC pour une meilleure gouvernance du secteur ainsi qu'un meilleur apprentissage et enseignement tout en favorisant l'innovation. La formation de tous les acteurs du secteur de l'éducation à l'utilisation des dispositifs, du programme d'enseignement numérique et de l'évaluation se concentre sur la formation du formateur qui assurera par la suite la formation en cascade à d'autres acteurs du secteur de l'éducation ainsi que sur la promotion de nouvelles plateformes d'éducation.

D'autres gouvernements des pays couverts par l'étude jouent également leur partition pour faire progresser l'éducation à travers leur pays, dans toutes les sphères et à tous les niveaux. L'une des initiatives du Gouvernement sierra-léonais consiste à fournir des subventions aux écoles et à soutenir la formation des enseignants. Par ailleurs, la politique de formation des enseignants est relativement nouvelle en Somalie et les écoles peuvent ne pas savoir que les enseignants du secondaire doivent être titulaires d'une licence pour être considérés comme qualifiés ou que nombre de ces enseignants étaient en poste avant la mise en œuvre de la politique et n'ont pas eu la possibilité de relever leur niveau de qualification. Étant donné que ce sont dans les écoles secondaires publiques que l'on trouve certains des taux les plus faibles d'enseignants qualifiés, un accent accru pourrait être mis sur le perfectionnement des enseignants sous-qualifiés, en particulier ceux qui ont des certificats de formation d'enseignants, ainsi que sur la formation de la proportion substantielle d'enseignants non qualifiés. Ainsi, tous les enseignants devaient passer un test d'aptitude pédagogique (TPT) en 2019-2020 dans le cadre des efforts du MdECHE visant à normaliser et à améliorer la formation des enseignants. Les résultats de ce test mettent en exergue la disparité entre les qualifications et les

performances des enseignants en Somalie. La faiblesse des niveaux de connaissances est manifeste chez les enseignants du secondaire et du primaire, les enseignants du secondaire obtenant de meilleurs résultats dans la plupart des matières. Pour les enseignants du primaire comme du secondaire, la pédagogie est considérée comme leur domaine de connaissances le plus faible.

La priorité pour le déploiement des TIC par le Ministère de l'éducation et de la formation professionnelle en Tanzanie a porté sur les instituts de formation des enseignants, ce qui encourage l'utilisation des TIC dans les écoles alors que les éducateurs formés sont déployés dans les salles de classe. En 2017, le Gouvernement tanzanien a adopté la Stratégie de déploiement des enseignants du primaire et le Cadre national de perfectionnement professionnel continu pour les enseignants en exercice (NFCPDPT, 2017) en vue de remédier à la pénurie d'enseignants et d'améliorer les compétences des éducateurs, notamment les compétences en TIC. En 2017, le Gouvernement canadien et le Gouvernement tanzanien ont lancé le Projet de soutien à la formation des enseignants (TESP) dans le but de renforcer le système de formation des enseignants. Il a fourni aux instituts de formation des enseignants des installations, du matériel et de l'équipement ainsi qu'une amélioration de l'infrastructure des instituts, y compris la réhabilitation des laboratoires de sciences et de TIC. Les livrables du TESP, projet quinquennal (venant à échéance en 2021), visent également à développer les compétences numériques des enseignants et donc à améliorer l'accès aux TIC et leur utilisation dans l'enseignement et l'apprentissage.

Les TIC dans l'éducation et l'apprentissage à distance ont été identifiées très tôt en Côte d'Ivoire comme une solution pour atténuer les divers défis que posent l'accès, la qualité et l'équité. En 2012, le Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement technique et de la formation professionnelle (MENETFP) a lancé le Fonds fiduciaire UNESCO-Chine (UNESCO-CFIT), un projet achevé en 2018, qui visait à améliorer la formation continue des enseignants par le développement d'un système de formation en ligne ainsi que des ressources pédagogiques numériques. Le projet a été mis en œuvre dans 10 localités : Abidjan, Bassam, Bondoukou, Bouaké, Daloa, Korhogo, Man, Daoukro, San Pedro et Yamoussoukro. Le programme a contribué à renforcer les capacités des Antennes de la pédagogie et de la formation continue (APFC) en technologie pédagogique, à introduire les TIC dans les instituts de formation des enseignants (CAFOP- Centres d'animation et de formation pédagogique), ainsi qu'à permettre l'apprentissage auto-rythmé des enseignants en poste dans les écoles primaires et secondaires. Ce programme a touché environ 6 000 enseignants et élèves du CAFOP. En 2015, le MENETFP a également lancé le projet « Mobile Learning Côte d'Ivoire » en partenariat avec l'Agence universitaire de la Francophonie (AUF). Il s'agissait d'un programme pilote d'une durée de deux ans, impliquant 400 enseignants du primaire et 600 enseignants de collège dans cinq villes : Agboville, Divo, Bouna, Boundiali et Séguéla. Le projet a permis une formation autonome des enseignants hors ligne grâce à la distribution de tablettes avec des supports de formation préchargés.

Plusieurs politiques prévoient un perfectionnement des enseignants visant à améliorer la qualité de leur formation. Par exemple, l'Ouganda reconnaît que l'éducation est cruciale aussi bien pour renforcer l'autonomisation du capital humain que pour réaliser le progrès économique. Le Ministère de l'éducation et des sports (MdES) a reçu le soutien de l'UNESCO dans le cadre de son programme de renforcement des capacités en éducation (CapED), également soutenu par l'Organisation mondiale islamique pour l'éducation, la science et la culture (ICESCO). Le projet a soutenu la mise en place la formation par apprentissage en ligne par les enseignants dans les établissements d'enseignement (TEELS). Ces institutions ont été dotées de kits d'outils de TIC : 18 précepteurs ont reçu une formation complète et pédagogique sur les aptitudes et compétences technologiques pour dispenser un enseignement efficace.

Cette étude montre que les TIC font depuis longtemps partie de la vision des pays couverts par l'étude. Cependant, il existe un besoin de formation continue du personnel, tant avant l'emploi qu'en cours de service, pour que les éducateurs acquièrent et maintiennent la capacité d'intégrer les TIC dans leurs salles de classe. De même, la formation des apprenants et des administrateurs doit être continue car les TIC dans l'éducation ont une incidence sur l'ensemble du système.



## 8. Initiatives d'enseignement en ligne et disponibilité de systèmes électroniques pour l'apprentissage et les examens

---

La pandémie de COVID-19 a stimulé la nécessité de disposer des TIC pour l'apprentissage, y compris des systèmes d'authentification des examens, des supports d'enseignement en ligne et des analyses de données pour assurer le suivi de l'enseignement et de l'apprentissage. Plusieurs initiatives ont été dénombrées dans différents pays. La stratégie Maitlamo du Botswana pour le développement des TIC et sa mise en œuvre ont placé le pays dans une position avantageuse. Au début de la pandémie, le système éducatif disposait aussi bien de programmes d'enseignement des compétences informatiques que d'éducateurs ayant les compétences pédagogiques nécessaires pour utiliser les TIC dans l'enseignement d'autres matières. Déjà en 2002, le Botswana a fait en sorte que toutes les écoles secondaires soient dotées d'une infrastructure informatique et d'une connectivité à internet, pour acquérir les compétences informatiques de base. La stratégie de Maitlamo a assuré l'intégration précoce des TIC dans les programmes d'études primaires et secondaires, faisant progresser le développement des compétences en alphabétisation numérique chez les apprenants de tout le spectre de l'éducation et au-delà. L'UNESCO a félicité le Botswana pour son intégration précoce des TIC à l'enseignement, soulignant que le développement des compétences informatiques dans l'enseignement primaire et secondaire joue un rôle essentiel dans le développement national, en particulier pour les apprenants issus de ménages et de communautés dépourvus d'infrastructures de TIC (Institut de statistique de l'UNESCO, 2015).

En Tunisie, *Madrassati* fait partie d'une solution numérique pour tous. Le Centre national de technologie en éducation (CNTE) a prévu de déployer des services scolaires numériques à travers des plateformes technologiques prenant en considération tous les besoins d'information de tous les acteurs liés à l'école (élèves, parents, enseignants, direction d'école, acteurs extérieurs). Il s'agit d'un outil innovant qui permet d'accéder en temps réel aux données et aux rapports d'évaluation s'adressant au personnel pédagogique et administratif, aux élèves et aux parents. On peut également s'en servir pour transférer tout type de données ayant une importance et un impact sur la qualité de la vie scolaire. À terme, ce système devrait toucher toutes les écoles du pays. La plateforme technologique permet aux parents de recevoir et d'accéder en ligne à des informations actualisées sur le travail, les progrès, l'assiduité et le comportement de leurs enfants. Quant au personnel enseignant et administratif, la plateforme technologique leur permet d'analyser les données d'évaluation des élèves, de suivre leur progression entre deux moments et d'identifier facilement et rapidement les élèves en processus d'absentéisme et d'abandon scolaire.

En avril 2023, l'Association tunisienne innocence a présenté « *Ma formation me protège - Takwini Yahmini* » une plateforme innovante conçue pour répondre aux besoins des personnes à la recherche d'une formation professionnelle. Servant de première plateforme électronique de ce type, elle se concentre sur l'engagement et la réponse aux besoins de ceux qui ont interrompu leurs études ou expriment un intérêt pour la formation professionnelle. La plateforme propose un répertoire complet des centres de formation professionnelle publics et privés, accompagné de vidéos informatives présentant les offres de chaque centre. En fournissant des mises à jour en temps opportun sur les avancées de la formation professionnelle, la plateforme simplifie les procédures d'enregistrement et d'inscription pour les élèves et les formateurs impliqués dans l'enseignement technique et professionnel. En outre, elle facilite l'identification des conditions auxquelles sont confrontés les enfants en situation d'abandon scolaire et d'exploitation économique, contribuant ainsi à leur bien-être et à leur protection.

Le « Projet pilote de formation numérique » au Tchad visait à former et à assurer le renforcement des capacités numériques. Le « Renforcement des enseignements-Apprentissages à travers les TIC (REATIC) » était une initiative visant à promouvoir l'équité, à améliorer la qualité et à faire avancer la réforme de l'éducation. Le « Projet d'urgence de renforcement de l'éducation et de l'alphabétisation



au Tchad » (PRÉAT) visait à renforcer les capacités à long terme pour soutenir l'éducation dans les situations d'urgence et à assurer un accès équitable à une éducation de meilleure qualité. « L'Éducation et la formation en liaison avec l'emploi » (EFE) est également l'initiative du Tchad en matière de formation et d'éducation continue par le biais des TIC.

À Djibouti, le Ministère avait initié un projet intitulé « DJIBOUTI NUMÉRIQUE » dont les objectifs étaient de diffuser des cours télévisés pour tous les niveaux, d'assurer la continuité des cours par le biais d'émissions radiophoniques, de donner accès à des plateformes d'apprentissage en ligne pour les élèves du secondaire et à la formation initiale des enseignants ainsi que de distribuer des brochures et des documents papier dans les zones marginalisées et reculées. De même, à Madagascar, le Ministère de l'éducation nationale et de l'enseignement technique et professionnel (MENETP) visait à toucher le plus grand nombre d'apprenants en diffusant des programmes pédagogiques pour toutes les classes sur les matières fondamentales des programmes scolaires via la radio et la télévision. Par ailleurs, l'Éthiopie, qui avait une faible préparation numérique pour garantir la continuité de l'éducation, a réussi à se lancer dans une initiative d'intervention d'urgence en ayant recours à des plateformes d'apprentissage en ligne pour l'enseignement secondaire, à des chaînes de télévision multimédias et à des émissions radiodiffusées pour diffuser les ressources de l'enseignement primaire.

### Un cas de succès unique et propre au Burkina Faso

Une autre option consiste à se tourner vers les TIC qui ne nécessitent pas de connexion à Internet et utilisent des nano-serveurs pour accéder au contenu numérique hors ligne, par exemple. L'EDbox au Burkina Faso (ci-dessous) en est une illustration. En effet, il permet aux ordinateurs/tablettes/smartphones d'être connectés à du contenu numérique sur un système de stockage local, sans accès à Internet. Les programmes de TIC et d'éducation inclusive doivent être élaborés de manière cohérente pour s'assurer que le programme fournit tout ce qui est nécessaire pour accéder aux contenus éducatifs (ou que cela est déjà disponible dans les écoles).



Figure 1: Nano-serveur EDbox au Burkina Faso

Source : [https://www.hi.org/sn\\_uploads/document/Inclusive-ICT-report\\_1.pdf](https://www.hi.org/sn_uploads/document/Inclusive-ICT-report_1.pdf)

En Afrique du Sud, le portail Thutong sert de passerelle en ligne vers un vaste recueil de supports pédagogiques gratuits, de renseignements sur les politiques et de services interactifs relatifs à toutes les facettes du système éducatif sud-africain. Il offrira des données et des services pertinents sur le perfectionnement des enseignants, l'administration et la gestion des écoles en Afrique du Sud. En outre, le Ministère de l'éducation a mis en place le projet d'écoles Dinaledi pour améliorer considérablement les résultats et accroître la participation dans les domaines des mathématiques, des sciences de la vie et des sciences physiques. Les écoles ont reçu les ressources et le soutien nécessaires pour améliorer l'enseignement et l'apprentissage.

Pour dynamiser les activités d'éducation numérique pour le développement de l'écosystème de l'éducation numérique, la Mauritanie dispose de la plateforme Medrassety.net qui a été une initiative mise en place pour aider les parents et les enseignants à maintenir l'apprentissage par leurs enfants, ainsi qu'à les aider à faire part de leurs préoccupations aux autorités régionales de l'éducation. Son

premier programme d'apprentissage numérique, le « Cours de français numérique Akelius », a été proposé pour permettre aux enfants et aux jeunes non scolarisés d'améliorer l'acquisition de la langue française et d'acquérir un niveau de français suffisant pour entrer dans l'enseignement formel. Cette initiative renforce également les pratiques pédagogiques innovantes telles que l'utilisation des TIC et les approches mixtes.

En mai 2022, le Centre national d'apprentissage à distance et de scolarisation ouverte, au Ghana, a officiellement lancé cinq studios ultramodernes visant à promouvoir l'apprentissage en ligne et la numérisation du contenu manuel à tous les niveaux d'enseignement. Les studios font partie de l'objectif de CENDLOS visant à rendre les TIC dans l'éducation efficaces, efficientes, accessibles et peu coûteuses pour tous les élèves. Le Centre national d'enseignement à distance et d'enseignement ouvert (CENDLOS), fondé en 2002, a produit un contenu pédagogique interactif, attrayant, pertinent et approuvé pour améliorer l'enseignement et l'apprentissage. Le centre dispose également du système IBOX, qui est une solution hors ligne pour les élèves du second cycle de l'enseignement secondaire des régions éloignées, et d'ICAMPUS GH qui est la version en ligne de l'IBOX.

### **Premier programme d'apprentissage numérique de la Mauritanie : Cours de français en ligne Akelius**

Depuis 2000, la Mauritanie est régie par un système d'éducation bilingue moderne, l'enseignement étant dispensé tant en français qu'en arabe à tous les enfants. Bien qu'on s'attende à ce qu'ils enseignent dans les deux langues, un pourcentage important d'enseignants rencontre des difficultés avec la seconde langue, qui est le plus souvent le français.

Le cours de français en ligne Akelius est une application d'apprentissage numérique innovante qui fonctionne aussi bien en ligne que hors ligne qui vise à :

- permettre aux enfants et aux jeunes non scolarisés d'améliorer l'acquisition de la langue française et d'acquérir un niveau de français suffisant pour entrer dans le système scolaire formel ; et
- renforcer les pratiques pédagogiques innovantes telles que l'utilisation des TIC et les approches mixtes.

Depuis juin 2019, plus de 1100 adolescents et jeunes adultes (49 % de filles et 51 % de garçons) ont renforcé leurs compétences en français grâce à l'application d'apprentissage en ligne Akelius.

*UNICEF (2021)*

Alors que les compétences et aptitudes numériques sont importantes, le développement tout au long de la vie des compétences et aptitudes pour participer à la vie sociale est tout aussi fondamental. En tant que tel, le projet Tamkeen vise à inculquer aux jeunes mauritaniens des compétences de leadership et d'autonomie fonctionnelle qui leur permettront de subvenir à leurs besoins en toute autonomie. L'objectif est de renforcer l'estime de soi des jeunes mauritaniens et de les encourager à participer aux processus décisionnels de la communauté, de la collectivité locale et du ménage.

Ces initiatives éducatives réalisent le potentiel des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'éducation et font une différence dans l'enseignement en garantissant que les élèves apprennent en comprenant ce qu'ils apprennent. Par exemple, on dénombre à Maurice le programme universel de l'enseignement des TIC, le programme d'implication des jeunes dans le numérique, le programme d'autonomisation des communautés, le projet de cyber-caravane et le portail web communautaire, qui sont autant d'initiatives qui ont été utiles aux apprenants de tous les niveaux d'instruction. En Tanzanie, nous avons plusieurs politiques et initiatives qui encouragent l'intégration des TIC dans l'éducation telles que la politique nationale des TIC, la politique des TIC pour l'enseignement de base et la politique nationale révisée des TIC « iKnowledge » est un projet

piloté par Avanti Communications qui met des salles de classe numériques à la disposition des écoles tanzaniennes grâce au déploiement de la connectivité par satellite à haut débit et à large bande. Le projet fournit des équipements de TIC et assure également aux enseignants une formation aux compétences numériques. Les élèves ont accès aux laboratoires informatiques pour acquérir des compétences de base en TIC et accéder aux plateformes d'apprentissage en ligne. Les écoles sont également équipées d'ordinateurs portables et de projecteurs supplémentaires pour que les enseignants puissent accéder à des contenus d'apprentissage en ligne et éducatifs à utiliser dans les salles de classe.

L'utilisation des plateformes d'apprentissage en ligne pour soutenir l'apprentissage mixte au Cameroun au niveau universitaire a été globalement positive, étant donné que les élèves jugent les plateformes d'apprentissage en ligne comme un moyen plus facile d'accéder aux informations puisqu'ils reçoivent des mises à jour instantanées sur leurs téléphones portables. La justification sous-jacente de l'utilisation de Google Classroom comme plateforme d'enseignement et d'apprentissage est qu'une telle technologie permet de manière optimale aux élèves de collaborer et de construire conjointement des connaissances selon les principes socioconstructivistes. De même, l'apprentissage à distance dans l'enseignement supérieur a également été mis en place pour permettre aux étudiants de poursuivre leurs études. Pour le système de gestion de l'apprentissage, l'Université de Buea a opté pour Google Classroom et WhatsApp comme outil de communication complémentaire, à l'exception de la Faculté d'éducation et de l'institut supérieur de formation des enseignants où la préférence a été accordée à Moodle.

L'Université virtuelle de Côte d'Ivoire (UVCI), lancée en 2015 par le gouvernement, a pour objectif de dynamiser l'enseignement à distance et d'atténuer les défis de la saturation des universités. Il s'agit d'une université entièrement en ligne où les étudiants peuvent accéder aux cours de n'importe quel endroit. Les enseignants travaillent à partir de salles de classe aménagées en studios où les cours sont enregistrés, diffusés via une plateforme de cours en ligne ouverts et massifs (MOOC). L'Université est également dotée d'un FabLab moderne où les étudiants peuvent monter leurs projets. Ceux-ci sont dotés d'ordinateurs avancés, d'imprimantes 3D, de machines robotiques et d'applications pour le développement de code. En 2019, l'Université comptait au total 4742 étudiants inscrits.

Dans un autre ordre d'idées, rien n'indique que les gouvernements aient eu recours aux examens en ligne pour les niveaux primaire et secondaire. L'objectif de la plupart des enseignements en ligne à distance d'urgence était d'assurer la continuité de l'enseignement et de l'apprentissage sans trop se concentrer sur l'évaluation et les examens. La plupart des élèves ont perdu après la pandémie une année d'études qu'ils ont dû reprendre - ce qui laisse penser que l'enseignement en ligne à distance n'était pas aussi efficace qu'escompté. Cependant, les universités ont adopté des approches différentes, passant aux examens et aux devoirs à livre ouvert en lieu et place des examens et de l'utilisation d'outils d'examen surveillés. Nonobstant ce qui précède, les coûts de déploiement d'outils de surveillance haut de gamme et de plateformes d'apprentissage en ligne ont constitué un défi pour les universités africaines dans les pays couverts par l'étude.

## 9. Matériel d'apprentissage numérique

Depuis l'éclatement de la pandémie de COVID-19, des programmes d'urgence ont été mis en place par les gouvernements, avec l'appui des partenaires techniques et financiers, pour répondre aux besoins les plus urgents de pérennisation de l'éducation. Les trois approches les plus utilisées sont la mise à disposition d'émissions radio-télévisées, la distribution de livrets pour l'auto-apprentissage et le recours à des outils numériques et à internet. Les établissements d'enseignement supérieur, étant plus autonomes, élaborent leur propre approche selon laquelle des systèmes de gestion de l'apprentissage tels que Moodle, Google Classroom, Blackboard et Canvas ont été utilisés pour héberger du matériel d'apprentissage en ligne et des plateformes telles que Zoom, Teams et Meet ont été utilisées pour des sessions synchrones avec les élèves et étudiants.

Certes, les plateformes et les systèmes étaient aisément disponibles, mais les pays n'étaient pas nécessairement prêts en termes de disponibilité de contenu bien conçu, adapté aux nouvelles modalités d'enseignement et d'apprentissage. D'après les rapports nationaux, différentes initiatives d'éducation numérique ont été entreprises avant et pendant la pandémie sous forme de réponses d'urgence. Cependant, aucune de ces initiatives, qui existaient avant la survenance de la COVID-19, n'a été véritablement mise à l'échelle pour être intégrée dans les cadres des programmes d'études traditionnels et n'a été conçue en gardant à l'esprit la résilience du système éducatif.

### 9.1 Existence de matériels d'apprentissage génériques et spécifiques à chaque pays

Dans le secteur de l'enseignement supérieur, les établissements, à l'exception de ceux de l'enseignement ouvert et à distance, ne s'engagent généralement pas dans l'élaboration de contenus pour l'auto-apprentissage ou de manuels explicites pour les élèves, la plupart des enseignements se faisant en présentiel. Pendant la pandémie, dans de nombreuses universités, les enseignants ont dû convertir leurs notes de cours en présentations PowerPoint, tandis que les supports de lecture étaient distribués au format de document portable (PDF), soit via des plateformes d'apprentissage en ligne, des sites Web Google soit par courrier électronique. Ces notes étaient ensuite complétées par des explications audio.

En général, il existe de nombreux référentiels en ligne de ressources d'apprentissage gratuites pour tous les niveaux d'enseignement, tels qu'Enuma, Khan Academy, Curriki et OpenLearn, pour n'en citer que quelques-uns. Cependant, le principal problème et la principale contrainte tiennent à l'accès à ces ressources, à la pertinence contextuelle, aux conseils appropriés des éducateurs, qui doivent eux-mêmes avoir une formation et des compétences appropriées pour pouvoir utiliser efficacement ces plateformes et leurs ressources pour enseigner. D'autre part, les enseignants peuvent profiter du réseau TESSA d'enseignants et de formateurs d'enseignants qui s'étend à travers l'Afrique subsaharienne. Au cœur de ce réseau se trouve une banque de ressources éducatives libres (REL), liées au programme scolaire et conçues pour aider les enseignants et les formateurs d'enseignants à développer des approches actives de l'apprentissage.

À Maurice, le gouvernement a lancé en 2017 le Programme d'alphabétisation numérique précoce (EDLP) avec le soutien du Gouvernement indien, dans le cadre des réformes éducatives en cours pour promouvoir la pédagogie assistée par les TIC au niveau de l'école et est conforme à la stratégie énoncée dans le discours de présentation du budget 2016-2017 intitulé « évolution vers une société numérique à part entière ». L'objectif était de numériser le contenu du programme qui serait disponible pour être déployé sur des tablettes pour les basses classes de l'enseignement primaire. Lorsque la COVID-19 a contraint à la fermeture des écoles, il s'est posé un problème qui était que les élèves n'avaient plus accès aux tablettes et au contenu électronique, ceux-ci étant conservés dans les écoles. Par conséquent, le gouvernement a eu recours à un plan de réponse d'urgence pour inviter les éducateurs à utiliser leurs compétences acquises en matière de technologie de l'éducation

pour développer des cours basés sur PowerPoint avec voix off, convertis au format vidéo et diffusés sur les chaînes de télévision nationales. Pour les élèves du premier cycle du secondaire, une plateforme en ligne appelée Student Support Program (SSP) a été conçue depuis 2018, pour contenir du matériel numérique lié au programme sous la forme de documents et de vidéos pédagogiques pour différentes matières. Cette plateforme a été utilisée pendant le confinement et les fermetures d'écoles liés à la COVID-19. Cependant, Il résulte de la fracture numérique se traduisant par des problèmes d'accès à Internet et de disponibilité d'ordinateurs dans les ménages qu'il n'y avait pas d'accès équitable à ces ressources.

Au Bénin, le Ministère de l'éducation a développé une plateforme en ligne appelée « Mon cours à domicile » qui a donné accès à des ressources et du matériel pédagogiques numériques aux enseignants et aux élèves. La plateforme d'apprentissage en ligne (<https://elearning.etudiant.bj/>) lancée dans le contexte de la crise sanitaire de la COVID-19 diffuse plus de 35 000 vidéos de cours et un minimum de 2500 autres supports pédagogiques en ligne. Ces solutions numériques ont permis de garantir la continuité des cours, malgré les restrictions et – a été essentiel – pour encourager les élèves à valider leur année scolaire. La numérisation des cours de formation a facilité la vie de nombreux élèves dans le contexte de la pandémie de COVID-19. (SOS Villages d'Enfants, sd ).

Le Sénégal a récemment lancé le Projet du Ministère de l'éducation pour le développement du télé-enseignement (PROMET), initiative similaire au programme mauricien SSP. Le PROMET est un plan sectoriel visant à garantir la continuité de l'éducation en partenariat avec l'UNICEF. Il était composé de plusieurs initiatives permettant de fournir des plateformes en ligne, des cours numériques, des émissions éducatives radio-télévisées pour l'apprentissage à distance adaptés au contexte local.

### **Université virtuelle du Sénégal (UVS)**

L'UVS est une université numérique publique, qui vise à offrir à la jeunesse sénégalaise un accès équitable à l'enseignement supérieur. L'UVS prend en considération les tendances rapides des TIC, qui nécessiteront de nouvelles façons d'outiller les étudiants à l'ère numérique. L'apprentissage à l'UVS combine l'enseignement traditionnel en classe avec la formation en ligne. Dans cette approche, la composante traditionnelle de l'enseignement en classe diminue au fur et à mesure que les étudiants progressent dans leur cursus. L'UVS a été créée en septembre 2013, par décret présidentiel. L'université a démarré avec une inscription initiale d'environ 2 050 étudiants. Dès 2018, le nombre d'étudiants associés à l'UVS est passé à plus de 28 000. La première cohorte d'étudiants a obtenu son diplôme en 2018.

Le slogan de l'UVS en wolof, « foo nekk foffu la » signifie littéralement « là où tu es, c'est là que les choses se passent ». Ceci est important dans la mesure où l'UVS vise à intégrer l'éducation au sein des communautés locales, en soulignant que les étudiants sont des agents locaux de changement au sein des sociétés où ils vivent. L'UVS apporte l'éducation aux populations là où elles vivent, permettant ainsi aux jeunes, aux femmes ayant des nourrissons et aux personnes handicapées d'étudier au lieu de leur choix et au rythme qu'ils préfèrent. Le changement sociétal a été énorme, comme en témoigne l'augmentation du nombre d'étudiants. L'exemple de l'UVS a inspiré d'autres pays, dont le Burkina Faso et la Côte d'Ivoire, ce qui dénote l'importante contribution de l'UVS à l'écosystème plus large de l'enseignement supérieur africain.

<https://www.tipconsortium.net/>

En outre, une autre initiative post-pandémique récente dénommée Fonds ougandais pour l'accès universel aux services de télécommunication (UCUSAF) était une plateforme pilote d'apprentissage en ligne holistique pour quatre écoles secondaires basée sur Moodle en Ouganda. La plateforme du Réseau de recherche et d'éducation pour l'Ouganda (RENU) vise à réaliser le renforcement des capacités pour un enseignement et un apprentissage de qualité en ayant recours à la technologie. RENU est un fournisseur de services Internet et en nuage. L'accent est mis sur le renforcement des



infrastructures et des capacités. En reconnaissance de l'apprentissage en ligne comme l'avenir de la pédagogie et dans le but d'utiliser cette modalité pour la prestation de 30 % du programme d'enseignement, un contenu accru est en cours d'élaboration et chargé sur la plateforme.

En Tunisie, le projet BACWEB vise à mettre à la disposition des élèves des sujets d'examen du baccalauréat national en vue de les accompagner lors de leurs révisions. Au nombre des services proposés par BACWEB au profit des élèves, figure une banque de matières d'examens nationaux et leurs réponses pour toutes les sections et toutes les matières depuis 1994 est mise en ligne avec une version imprimable de l'année en cours. Cet espace est mis à jour chaque année pour permettre d'identifier et de publier des sujets et leurs réponses, ce qui permet la mise à disposition quotidienne des ressources nécessaires et officielles.

### **So Kalan – la première plateforme d'apprentissage en ligne du Mali**

« So Kalan » est la première plateforme d'apprentissage en ligne conçue et mise en œuvre au Mali. En partenariat avec une école de Bamako, Ada Ouologuem et son équipe ont créé des modules didactiques de 20 minutes sur des sujets d'examen. À travers ces vidéos courtes, So Kalan donne progressivement accès à un éventail croissant de possibilités d'apprentissage : cours de mathématiques, de français, de physique-chimie, de biologie, d'histoire et de géographie.

L'apparition de la COVID-19 et ses conséquences sur les besoins d'apprentissage des élèves ont incité la jeune entreprise à peaufiner et à renforcer son programme pédagogique. So Kalan a donc profité de cette occasion pour sensibiliser les jeunes aux mesures de protection contre la COVID-19. Les « capsules vidéo » sont diffusées sur sa propre plateforme en ligne et sur la chaîne Africable TV. « So Kalan » introduit également un logiciel de visioconférence, facilitant la communication interactive entre élèves et enseignants. En d'autres termes, les élèves peuvent poser des questions et les enseignants ont la possibilité d'interroger leurs élèves.

En quelques mois à peine, plus de 500 élèves se sont connectés et suivent les cours en ligne. Au-delà du Mali, la diffusion de ces clips vidéo sur la chaîne de télévision Africable permet aux élèves du Sénégal, de la Côte d'Ivoire et du Niger de se connecter.

## **9.2 Existence de programmes d'apprentissage en ligne transnationaux**

L'analyse des rapports de pays n'a pas révélé explicitement l'existence de programmes d'apprentissage en ligne transnationaux et de nombreuses initiatives d'apprentissage en ligne, en particulier pendant la pandémie de COVID-19, ont été pour l'essentiel spécifiques à chaque pays, chaque pays réagissant à ses problèmes locaux en s'adaptant aux contraintes qui se posent. Par ailleurs, certains projets menés par des partenaires régionaux/internationaux communs dans la région africaine s'étendaient sur différents pays participants.

Par exemple, avant la survenance de la COVID-19, le projet Sankoré lancé en 2011 était un partenariat franco-britannique qui visait à scolariser quelque 16 millions d'enfants africains des pays anglophones et francophones. Il visait à aider l'Afrique à atteindre les objectifs de l'Éducation pour tous (EPT) grâce à l'autonomisation numérique. Les premiers partenaires du projet étaient Maurice, Madagascar, le Mali, le Burkina Faso, la Mauritanie et le Sénégal. Cependant, il n'y a pas eu de jumelage nécessaire entre les pays au niveau des programmes d'enseignement, malgré le déploiement des mêmes équipements et technologies dans ces pays.

De même, pendant la pandémie de COVID-19, le Partenariat mondial pour l'éducation (GPE) a mobilisé des fonds pour aider plusieurs pays africains à élaborer des plans de réponse d'urgence pour faire face aux effets des fermetures d'écoles et garantir la continuité de l'apprentissage.



Cependant, il existe peu de données probantes laissant penser que l'élaboration de ces plans de réponse a été entreprise de manière concertée et coordonnée dans tous les pays.

APPRENDRE est un programme exécuté par l'Agence universitaire (AUF) et financé par l'Agence française de développement (AFD) à hauteur de 20 millions d'euros, sur la période allant de juin 2018 à juin 2024. APPRENDRE est un fournisseur d'expertise et une initiative de mise en réseau des acteurs en charge de l'éducation (praticiens, gestionnaires de l'éducation, universitaires et chercheurs). Le programme apporte un appui technique aux ministères de l'éducation nationale des 26 pays africains remplissant les conditions pour fournir des services, des outils et une expertise dans les domaines pédagogique, didactique et universitaire, à la demande des pays partenaires.

Le Réseau ouest et centre africain de recherche en éducation (ROCARE) et l'Institut de recherche pour le développement (IRD) ont lancé conjointement l'ADC, un projet d'apprentissage en ligne qui dure deux ans. Cette initiative a été pilotée dans deux universités : l'Institut national supérieur des techniques industrielles de Lokossa au Bénin et l'Université virtuelle du Burkina Faso. Le projet ADC a été financé par l'Agence française de développement, avec des fonds délégués par l'Union européenne. Il fait partie d'un programme plus vaste visant à améliorer la connectivité et les solutions numériques dans les secteurs de l'éducation, de la santé et des micro, petites et moyennes entreprises dans les États membres de l'Organisation des États d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique.

En novembre 2021, Airtel Africa et l'UNICEF ont annoncé un partenariat panafricain quinquennal pour aider à accélérer le déploiement de l'apprentissage numérique en connectant les écoles à Internet et en garantissant un accès gratuit aux plateformes d'apprentissage dans 13 pays. En offrant un accès égal à un apprentissage numérique de qualité, en particulier pour les enfants les plus vulnérables, le partenariat contribuera à faire en sorte que chaque enfant réalise son plein potentiel. Le partenariat panafricain d'Airtel Africa et de l'UNICEF bénéficiera aux apprenants du Tchad, du Congo, de la République démocratique du Congo, du Gabon, du Kenya, de Madagascar, du Malawi, du Niger, du Nigeria, du Rwanda, de la Tanzanie, de l'Ouganda et de la Zambie.<sup>11</sup>

### Projet AFIMEGQ

Le projet « L'Afrique pour l'innovation, mobilité, échange, globalisation et qualité » (Projet AFIMEGQ) est un programme de coopération et de mobilité dans le domaine de l'enseignement supérieur, mis en œuvre par l'Agence exécutive pour l'éducation, l'audiovisuel et la culture (EACEA) de l'Union européenne (UE).

Le projet est conçu pour faciliter le mouvement des étudiants en maîtrise, en doctorat et du personnel entre les universités nationales sélectionnées dans les régions africaines afin de renforcer les capacités et d'encourager le développement socio-économique dans chaque région.

Le projet met l'accent sur l'enseignement et la recherche de troisième cycle comme moyen de développement stratégique des capacités en mettant à la disposition des étudiants de chaque région et de chaque pays une plus grande variété de diplômes de troisième cycle et de possibilités de recherche.

Le partenariat AFIMEGQ est composé de 10 institutions partenaires africaines ainsi que de 12 institutions associées issues du monde entier. Le porteur principal du projet était l'Université de Yaoundé (Cameroun) et l'École nationale d'ingénieurs de Tunis (ENIT) est intervenue en tant que partenaire associé.

Membres partenaires de l'AFIMEGQ :

Université	Nom	Pays
UY1	<a href="#">Université de Yaoundé I</a> Institution coordinatrice	Cameroun

<sup>11</sup> <https://www.unicef.org/press-releases/airtel-africa-and-unicef-announce-multi-million-dollar-partnership-scale-digital>

<b>UNDT</b>	<a href="#">Université de N'Ndjamena</a>	Tchad
<b>UNIKIN</b>	<a href="#">Université de Kinshasa</a>	République démocratique du Congo
<b>EiABC</b>	<a href="#">Université d'Addis-Abeba</a>	Éthiopie
<b>UONBI</b>	<a href="#">Université de Nairobi</a>	Kenya
<b>UMP</b>	<a href="#">Université Mohammed 1er, Oujda</a>	Maroc
<b>UCAD</b>	<a href="#">Université Cheikh Anta Diop, Dakar</a>	Sénégal
<b>SOLEIL</b>	<a href="#">Université de Stellenbosch</a>	Afrique du Sud
<b>ENIT</b>	<a href="#">Université El Manar, Tunis</a>	Tunisie
<b>CBU</b>	<a href="#">Université du Copperbelt, Ndola</a>	Zambie

Source : <https://www.afimegg.org>

## 10. Réponses à la COVID-19 et défis liés à la mise en œuvre de l'apprentissage en ligne

La pandémie de COVID-19 a stimulé le besoin de TIC pour l'apprentissage, y compris des systèmes d'authentification des examens, des supports d'enseignement en ligne et des analyses de données pour assurer le suivi de l'enseignement et de l'apprentissage. Depuis le début de la crise, des programmes d'urgence ont été mis en place par les gouvernements, avec l'appui des partenaires techniques et financiers, pour répondre aux besoins les plus pressants de pérennisation de l'éducation. Les trois approches les plus utilisées sont la mise à disposition d'émissions radio-télévisées, la distribution de livrets pour l'auto-apprentissage et le recours à des outils numériques et à internet. Les établissements d'enseignement supérieur, étant plus autonomes, élaborent leur propre approche selon laquelle les systèmes de gestion de l'apprentissage (LMS) tels que Moodle, Google Classroom, Blackboard, Canvas ont été utilisés pour héberger du matériel d'apprentissage en ligne et des plateformes comme Zoom, Teams et Google Meet ont été utilisées pour des sessions synchrones avec les élèves.

### Défis rencontrés par le Botswana pendant la COVID-19

Au Botswana, malgré l'adoption précoce des TIC, seul un petit nombre d'apprenants sur sa population scolarisée a bénéficié des plans d'apprentissage à distance du pays qui, dans ce cas, devaient s'appuyer sur les ménages pour sa mise en œuvre. En réponse à la pandémie de COVID-19, la politique et les pratiques éducatives du pays se sont avérées bénéfiques, tout comme l'introduction de nouveaux outils et plateformes d'apprentissage en ligne et hors ligne. Cependant, la mise en œuvre de l'enseignement numérique pendant la pandémie a été limitée par l'accès à la connectivité à internet et à l'électricité et par la préparation à la transition rapide à l'apprentissage à distance. Il y avait de grandes disparités entre les ménages, en particulier sur le vaste territoire botswanais, présentant déjà de nombreux défis lorsque la pandémie a nécessité la transition vers l'enseignement, l'apprentissage et l'évaluation en ligne. De plus, il résultait des inégalités d'accès aux technologies de l'éducation que même les cours présentés au moyen de la radio et de la télévision étaient difficiles à dispenser et à suivre en raison du manque d'infrastructures, en particulier chez les ménages établis dans les régions éloignées de Gaborone.

Les partenariats public-privé jouent un rôle crucial lors de situations d'urgence telles que la pandémie de COVID-19. Le secteur privé a pris des initiatives notables pour faire face à l'impact de cette crise sur l'éducation. Certaines initiatives se déclinent comme suit :

- pour faciliter la numérisation des matériels pédagogiques destinés aux enseignants et aux élèves, les coûts de l'infrastructure de TIC et d'Internet doivent être relativement abordables et accessibles, en particulier dans les pays à faible revenu. Le Rwanda, par le biais de ses fournisseurs de télécommunications, que sont MTN et AirTel par exemple, a adopté la mise en œuvre des services sociaux aux entreprises, où l'internet pour les ressources éducatives était détaxé. En Côte d'Ivoire, la mise à disposition d'environnements d'apprentissage en ligne gratuits a permis au Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement technique et de la formation professionnelle de dispenser des cours en ligne aux apprenants bloqués chez eux (ADEA, 2020) ;
- au Sénégal, des partenariats ont été noués avec les médias, grâce auxquels des programmes tels que « Salle des profs » sur TFM et « E-école » sur la chaîne e-TV ont été bénéficié du soutien de chaînes de télévision privées ;
- au Burkina Faso, comme dans d'autres pays d'Afrique et du Moyen-Orient où Orange est implantée, les élèves qui bénéficient du Programme Écoles numériques sont dans les classes

de CE1, CE2, CM1 et CM2 (ce qui équivaut aux niveaux allant de la troisième à la sixième année au Royaume Uni) et fréquentent des écoles primaires défavorisées. Ces écoles sont généralement situées à la périphérie des grandes villes et dans les zones rurales du Burkina Faso ; et

- la Fondation Orange et le Ministère tunisien de l'éducation nationale ont signé un protocole d'accord pour la mise en œuvre du programme « **Éducation numérique** » dans les écoles primaires et secondaires publiques en Tunisie. L'objectif est de fournir des contenus pédagogiques gratuits aux élèves du primaire et du secondaire sous la forme d'un kit numérique comprenant deux serveurs Raspberry Pi et 50 tablettes.

Les entreprises privées sont des moteurs importants d'emplois, de formation, de revenus locaux, de création de valeur locale et des fournisseurs de solutions aux problèmes locaux dans de nombreux pays émergents. Leurs initiatives ont également contribué à réduire les effets sociaux et économiques négatifs de la pandémie. Certaines entreprises ont même pu capitaliser sur la crise et en sortir plus fortes qu'auparavant lors de la pandémie de COVID-19. L'entreprise kényane Edtech PataTutor12 cherche à mettre en relation les élèves avec des enseignants privés ou en ligne compétents. L'entreprise entend simplifier la tâche des parents qui souhaitent embaucher des précepteurs en présentiel ou en ligne pour leurs enfants. Depuis le début de la pandémie de COVID-19, le recours aux précepteurs et aux salles de classe en ligne a considérablement augmenté. Grâce à ces cours en ligne, les élèves et les apprenants peuvent étudier dans le confort de leur propre domicile.

Le Centre pour l'enseignement et l'apprentissage innovants dans les TIC (CITL) de la Fondation Mastercard,<sup>13</sup> basé au Rwanda, soutient davantage les entrepreneurs et développe les innovations technologiques pour améliorer l'enseignement et l'apprentissage dans l'enseignement secondaire. Le Centre encourage l'utilisation innovante de la technologie pour combler l'écart en matière d'accès à une éducation de qualité ; établir des preuves de ce qui fonctionne dans les TIC pour l'éducation ; et créer un réseau actif de leaders des TIC dans l'enseignement secondaire pour promouvoir l'intégration de la technologie dans les politiques et pratiques éducatives à travers l'Afrique.

De façon générale, les gouvernements ont mis en place une triple approche se déclinant comme suit : garantir la continuité de l'apprentissage, préparer la réouverture des écoles et renforcer la capacité du système éducatif à faire face aux crises. Les pays ont été limités dans l'utilisation des technologies numériques dans leur réponse à la pandémie, car ils ne possèdent pas les bases essentielles nécessaires pour tirer parti de l'économie numérique.

Les pays couverts par l'étude ont rencontré plusieurs défis pour assurer la continuité de l'enseignement pendant la crise, notamment :

- la limitation de l'infrastructure d'électrification, empêchant un accès fiable aux sources d'énergie ;
- la rareté des appareils aussi bien dans les ménages que dans les écoles, entravant l'accès aux possibilités d'apprentissage numérique ;
- l'insuffisance de la couverture des réseaux, les contraintes de bande passante et le caractère exorbitant des coûts de la connectivité à Internet, toute chose limitant l'efficacité de l'apprentissage en ligne ;
- la résistance des élèves et leur engagement sous-optimal en faveur des méthodologies d'apprentissage à distance ;
- l'insuffisance de matériel électronique et de ressources pédagogiques adaptées pour les canaux de médias alternatifs tels que la radio et la télévision ;

<sup>12</sup> [Cinq startups edtech africaines qui innovent dans les méthodes d'apprentissage - Ventureburn](#)

<sup>13</sup> <https://mastercardfdn.org/all/centre-for-innovative-teaching-and-learning-in-ict/>

- la prévalence de conflits dans les régions exacerbant les difficultés d'accès aux écoles et aux infrastructures de TIC fonctionnelles ;
- l'absence de systèmes de gestion de l'apprentissage (LMS) complets pour promouvoir l'efficacité des plateformes d'apprentissage à distance ;
- l'absence de systèmes d'information sur la gestion de l'éducation (SIGE) pour une gestion des données et une administration de l'éducation rationalisées ;
- les lacunes dans les connaissances et les compétences des éducateurs et des élèves concernant l'utilisation efficace des outils de TIC ;
- l'absence de cadres législatifs soutenant l'offre d'enseignement à distance dans certains pays ; et
- l'inadéquation de l'infrastructure logistique et technique, limitant l'offre de possibilités d'apprentissage numérique équitables pour tous les élèves.

Ces défis mettent en évidence les divers obstacles auxquels sont confrontés les pays couverts par l'étude pour parvenir à une continuité équitable et durable de l'enseignement pendant les situations de crise.

La Banque mondiale (2021)<sup>14</sup> met en évidence certaines leçons apprises à l'échelle mondiale qui sont pertinentes dans le contexte du Gabon :

- premièrement, **la disponibilité de la technologie est une condition nécessaire, mais non suffisante pour un apprentissage à distance efficace**. Le Gabon doit relever les défis de la connectivité à Internet et de la limitation du nombre d'appareils numériques, en particulier dans les zones rurales, pour garantir l'utilisation efficace de la technologie de l'éducation ;
- deuxièmement, **les enseignants jouent un rôle essentiel dans la facilitation d'un apprentissage à distance efficace**. Le Gouvernement gabonais doit assurer une formation professionnelle initiale et continue régulière et efficace des enseignants afin d'améliorer leurs compétences numériques et pédagogiques ;
- troisièmement, **l'apprentissage à distance doit permettre une interaction bidirectionnelle significative entre les élèves et leurs enseignants**. Le Gabon doit adopter des solutions technologiques appropriées permettant l'interaction entre les enseignants et les élèves ;
- quatrièmement, **la participation des parents peut atténuer certaines des limitations de l'apprentissage à distance**. Le Gabon devrait accorder la priorité aux stratégies qui orientent les parents et les dotent des outils nécessaires pour les aider à accompagner les élèves ; et
- enfin, le **Gouvernement gabonais doit travailler en étroite collaboration avec d'autres entités intervenant dans le domaine de l'éducation**, y compris des entités multilatérales, publiques, privées et universitaires, pour garantir la qualité de l'expérience d'apprentissage globale.

<sup>14</sup> [https://www.icbl.hw.ac.uk/media/10700/ijet2021\\_paper19.pdf](https://www.icbl.hw.ac.uk/media/10700/ijet2021_paper19.pdf)

## 11. Partenaires engagés dans le soutien à l'utilisation de la technologie numérique dans l'éducation

Les pays africains sélectionnés ont bénéficié de soutiens de différentes agences partenaires locales, nationales, régionales et internationales et des pays donateurs pour mettre en place l'infrastructure de TIC clés, assurer le développement de l'écosystème des TIC dans l'éducation (politique, connectivité, matériel informatique, logiciel, matériel d'apprentissage, formation) et mettre en œuvre la politique de l'éducation de façon générale. D'autres partenaires sont intervenus pendant la COVID-19 pour aider les pays à élaborer des plans de réponse éducative d'urgence et après la COVID-19, différents acteurs et agences de financement interviennent pour aider les pays à développer et à améliorer la résilience de leur système éducatif grâce aux TIC.

Il existe différentes initiatives multipartites de haut niveau basées sur des partenariats et des collaborations régionaux et internationaux, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.<sup>15</sup>

Tableau 2 : Acteurs régionaux et projets transnationaux

Région	Nom du projet	Résumé du projet
Communauté de l'Afrique de l'Est (CAE)	Réseau d'infrastructure de TIC à haut débit de la Communauté d'Afrique de l'Est	L'objectif de ce projet est d'établir et d'exploiter un réseau d'infrastructure à haut débit transfrontalier au sein de la CAE.
	Migration de la diffusion analogique à la diffusion numérique (ADB M)	L'ADB M nécessite des interventions gouvernementales dans plusieurs domaines, notamment le régime politique et réglementaire, la normalisation des technologies, les plans de spectre et la préparation des entreprises et des usagers. À cet effet, le Secrétariat de la CAE travaille avec l'Union internationale des télécommunications et l'Union européenne pour soutenir un programme d'harmonisation de l'ADB M entre les États partenaires de la CAE.
	Cadre de politique et d'harmonisation des TIC	Dans ce projet, deux instruments de référence ont été développés : un cadre régional pour l'harmonisation des politiques nationales des TIC et une étude sur le régime de communication de l'a CAE. Les deux documents contiennent des recommandations sur l'harmonisation des politiques et réglementations en matière de TIC des États partenaires.
Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC)	Développement des infrastructures	La SADC s'engage à garantir l'existence de connexions à haut débit au moyen de la fibre à accès libre entre tous les États membres de la SADC et leurs principales villes, ainsi qu'au moins un point d'échange Internet dans chaque État membre. Il vise en outre à garantir que le public dispose d'un accès à Internet à haut débit à coût abordable, éventuellement par le biais de la technologie

<sup>15</sup> <https://www.eac.int/infrastructure/communications-sector/ongoing-projects>



terrestre sans fil ou par satellite dans les régions éloignées, entre autres.

Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO)	Développement intégré de l'infrastructure des TIC	Le Secrétariat de la CEDEAO a mis en place une politique intégrée des TIC en étroite collaboration avec ses 15 États membres. La mise en œuvre de la politique est assurée par l'Unité de préparation et de développement des projets d'infrastructures (PPDU) de la CEDEAO. La CEDEAO a également mobilisé des partenaires multilatéraux clés pour apporter un soutien technique et financier. Les principaux sont la BAD et le GBM.
Communauté économique des États de l'Afrique centrale (CEEAC)	Plan directeur intégré pour les infrastructures	Les chefs d'État membres de la CEEAC ont approuvé un nouveau plan directeur intégré pour les infrastructures qui comprend des projets régionaux axés sur les transports, l'électricité et les TIC. Plusieurs partenaires multilatéraux, dont la Commission européenne et la Banque africaine de développement, apportent actuellement un soutien au Secrétariat de la CEEAC dans la préparation d'une politique et d'un plan régionaux pour les TIC en mettant un accent particulier sur les réseaux à haut débit et le renforcement des capacités humaines également.
Initiative Smart Africa	Marché numérique unique pour l'Afrique	L'initiative compte actuellement 32 États membres africains de toutes les régions. L'une des principales priorités du Secrétariat de Smart Africa, hébergé par le gouvernement de la République du Rwanda, est le perfectionnement des compétences et des capacités en matière de TIC.

Au regard du tableau, nous observons que les principaux domaines d'intérêt sont l'infrastructure de TIC, en particulier l'expansion des réseaux à haut débit en tirant parti des différents câbles sous-marins, en particulier dans les régions de la SADC, de la CEDEAO et de la CAE, et en aidant les pays enclavés à bénéficier des câbles sous-marins en étendant les réseaux à fibre optique. Il s'agit d'une étape cruciale pour faciliter l'accès à une connectivité durable et rentable pour les écoles à tous les niveaux. L'on s'attaque également à la question de l'accès à l'électricité dans des régions spécifiques telles que la CEDEAO, la CAE et la SADC en promouvant des pools énergétiques transfrontaliers régionaux tels que le Pool énergétique de l'Afrique de l'Est (EAPP) qui est un effort concerté de onze pays d'Afrique de l'Est pour interconnecter leurs réseaux électrique et tirer parti de la capacité excédentaire au sein du réseau et faciliter les échanges d'énergie électrique entre les membres.

Cela est également essentiel pour permettre aux systèmes éducatifs des pays concernés d'exploiter et d'intégrer les technologies numériques dans les classes et les ménages. Plusieurs partenaires multilatéraux et bilatéraux, notamment le GBM, la BAD, l'UE, le Ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ) et d'autres fournissent un soutien technique et financier.

Cependant, les deux éléments clés sous-tendant toutes ces initiatives soutenues sont la durabilité et l'impact. Si les initiatives soutenues par les partenaires ne sont pas durables dans le temps sur les plans financier et logistique, elles peuvent n'avoir ni impact ni résultats positifs au regard des objectifs à atteindre. Par exemple, le projet « Un ordinateur portable par enfant » (OLPC), lancé en 2005 en Afrique, n'était pas durable et nécessairement percutant en termes de résultats d'apprentissage.

## 12. Recommandations et priorités d'investissement

---

### 12.1 Politique et mise en œuvre

1. Les gouvernements sont instamment priés d'élaborer des stratégies globales d'éducation numérique définissant des objectifs, des cibles et des échéanciers clairs pour l'adoption des technologies de l'éducation et de l'apprentissage numérique dans l'éducation.
2. Les politiques d'intégration des TIC et les stratégies de mise en œuvre devraient être clairement définies en utilisant une approche inclusive et participative avec toutes les parties prenantes (décideurs, praticiens, administrateurs) pour aider à relever les défis de la traduction des politiques en pratique découlant d'un manque de ressources et d'une infrastructure habilitante.
3. Les politiques devraient être accompagnées de plans de mise en œuvre clairs et de domaines de résultats clés faisant l'objet d'un suivi approprié. Cela s'ajoute à la garantie de la cohérence des politiques.

### 12.2 Compétences du personnel

1. Les enseignants des pays couverts par l'étude ne disposent pas de la formation et des compétences numériques appropriées. L'on soutient largement qu'au 21<sup>e</sup> siècle, les instituts de formation des enseignants « en dur » ne seront pas suffisants pour répondre aux besoins de formation des éducateurs en cours d'emploi et en formation initiale. Il est donc nécessaire de monter un programme commun de renforcement des capacités des éducateurs et des administrateurs d'écoles en Afrique en conception de l'apprentissage numérique et en enseignement assisté par la technologie. Un tel programme peut être bâti sur des micro-certificats, sur une modalité flexible ouverte et mixte proposée par un consortium de partenaires en ligne avec des sessions en présentiel réalisées dans leurs régions respectives.

Les enseignants adoptent souvent des méthodes d'enseignement similaires à celles qu'ils ont connues en tant qu'élèves et étudiants. Par conséquent, il est crucial d'assurer aux futurs enseignants une formation aux TIC et de leur donner des possibilités d'intégrer ces techniques à leurs activités d'apprentissage pendant leur scolarité. Cette approche permet de garantir qu'ils utiliseront ces compétences pour améliorer leurs pratiques d'enseignement une fois qu'ils entreront dans la profession. Par conséquent, les instituts responsables de la formation des enseignants doivent réévaluer en profondeur leurs programmes afin de les aligner sur les exigences de l'enseignement et de l'apprentissage du XXI<sup>e</sup> siècle. L'investissement dans le développement du capital humain est aussi important que l'investissement dans le développement de l'infrastructure de TIC.

2. Élaborer un programme professionnel de développement du leadership numérique de haute qualité pour les chefs d'établissements d'enseignement afin de créer un environnement propice à la vision, à l'élaboration de politiques cohérentes et au pilotage de la transformation de l'éducation au niveau de l'école.
3. Pour assurer la mise en œuvre réussie des initiatives numériques, il est recommandé d'établir des programmes complets d'alphabétisation numérique de masse. Ces programmes visent à doter le grand public de compétences essentielles en TIC, en le dotant des moyens de s'engager efficacement dans les services numériques et de s'adapter aux nouveaux médias à des fins éducatives. Sans un public cible doté de compétences numériques et responsabilisé, le potentiel de réussite des initiatives numériques est limité.

## 12.3 Intégration des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage

1. Il est vivement recommandé d'intégrer les TIC aux pratiques d'enseignement et d'apprentissage. Ce faisant, les éducateurs peuvent créer des environnements d'apprentissage dynamiques et attrayants qui répondent aux divers besoins des élèves. Cette intégration devrait impliquer l'utilisation d'outils numériques, d'applications logicielles et de ressources en ligne qui s'alignent sur le programme et sont pertinents pour le contexte des élèves. Il est crucial d'investir dans le développement d'une infrastructure de TIC complète et d'assurer aux enseignants la formation et le soutien nécessaires pour garantir une intégration efficace. Cela permettra aux élèves d'accéder à un large éventail d'informations, de collaborer avec leurs pairs et de développer des compétences essentielles à l'ère numérique. De plus, il est essentiel d'évaluer et de mettre régulièrement à jour les stratégies d'intégration des TIC pour suivre l'évolution des technologies et des pratiques éducatives. En adoptant l'intégration des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage, les établissements d'enseignement peuvent préparer les élèves aux défis et aux possibilités qu'offre l'ère numérique, leur permettant ainsi de prospérer dans un monde axé sur la technologie.
2. Garantir la fourniture d'un contenu de qualité qui s'aligne sur les besoins spécifiques et le contexte culturel d'un pays est d'une importance primordiale. Il est crucial d'établir une stratégie de développement de contenu électronique durable, soutenue par des investissements adéquats, pour accélérer la numérisation complète des programmes dans un délai plus bref.
3. Refondre et adapter le programme d'études à l'enseignement et à l'apprentissage numériques du XXI<sup>e</sup> siècle et revoir les modes d'évaluation des élèves en remplaçant les tests basés sur les connaissances par des modes d'évaluation alternatifs mettant l'accent sur la réalisation des résultats d'apprentissage.

## 12.4 Partenariats pour des projets de TIC dans l'éducation

1. La responsabilité exclusive des projets de TIC ne saurait être assumée par l'État. En revanche, le recours excessif aux bailleurs de fonds externes suscite des inquiétudes quant à la durabilité des projets. Par conséquent, les gouvernements devraient certes, allouer systématiquement des fonds aux projets de développement des TIC, mais il est impératif que le secteur privé local participe activement aux initiatives entreprises par les gouvernements et les soutienne. Ce faisant, ils contribueront à l'amélioration du système éducatif du pays, ce qui conduira à terme à la formation d'une main-d'œuvre qualifiée.
2. Alors que le continent se concentre désormais sur l'intégration continentale et régionale par le biais de la Zone de libre-échange continentale africaine (ZLECAf), qui implique le mouvement de la main-d'œuvre en plus des produits et des services, il est impératif que les organisations régionales soutiennent et facilitent les projets régionaux visant à élargir l'accès et l'utilisation des technologies numériques dans l'éducation et la formation ainsi que leur intégration dans celles-ci.
3. Il est tout aussi important de trouver des moyens de promouvoir la coopération régionale dans le développement de plateformes d'apprentissage et de bibliothèques en ligne, en particulier pour soutenir le perfectionnement professionnel continu des enseignants, l'harmonisation des programmes d'études liés aux TIC et les programmes de formation professionnelle, entre autres.
4. Dans certains pays, les gouvernements doivent explorer des modèles innovants de financement de projets (financement participatif et microfinance par exemple) en collaboration

avec des partenaires tels que le secteur privé pour améliorer la situation des technologies de l'éducation.

## 12.5 Installations et infrastructures de base

1. Pas d'électricité, pas de TIC et, par extension, pas d'intégration des TIC dans l'éducation. L'électrification est la priorité numéro 1 pour la plupart des pays africains couverts par la présente étude, en particulier pour les zones rurales. Des investissements sont nécessaires dans les énergies vertes et renouvelables et l'énergie solaire devrait être explorée pour les populations et les écoles des zones reculées.
2. Pour la plupart de ceux qui disposent d'électricité, l'accès à Internet reste un bien coûteux et la bande passante Internet est limitée.
3. Poursuivre l'investissement pour doter les écoles qui ont déjà accès à l'électricité d'ordinateurs et de tablettes pour combler la fracture numérique et promouvoir les pédagogies assistées par la technologie.
4. Améliorer et mettre à niveau les infrastructures existantes comme solution à court terme, au lieu de s'engager dans des projets ambitieux qui ne sont ni réalistes ni durables.
5. Investir davantage dans l'expansion de la couverture et de la pénétration de la télévision et de la radio dans les ménages pour des émissions éducatives radio-télévisées ciblant les zones reculées. Cela doit se faire en phase avec les projets d'électrification.
6. Il est donc important d'impliquer les partenaires énumérés dans le Tableau 2 pendant que l'on traite de la question des TIC pour l'éducation au niveau national afin de s'assurer que l'économie d'échelle est prise en compte dans certains des investissements clés requis tels que l'infrastructure Internet, l'accès et la connectivité, les coûts des appareils et des installations informatiques dans les écoles.

## 12.6 Matrice d'intervention spécifique au pays

Avec l'analyse des données de niveau primaire et secondaire des pays cibles couverts par la recherche, les domaines potentiels de soutien de la BAD et de la BID sont cochés à l'aide d'un signe « x » dans le Tableau 3 ci-après.

Tableau 3 : Domaines potentiels de soutien pour les pays cibles

Pays	Politiques et stratégies	Renforcement des capacités	Initiatives d'apprentissage en ligne et e-contenu	Systèmes et infrastructures de TIC
Bénin		X	X	X
Burkina Faso	X	X	X	X
Botswana		X	X	
Cameroun	X	X	X	X
Tchad	X	X	X	X
Comores		X	X	X

Côte d'Ivoire		X	X	X
Djibouti		X	X	X
Éthiopie			X	X
Gambie		X	X	X
Ghana		X	X	X
Guinée		X	X	X
Guinée- Bissau	X	X	X	X
Kenya		X	X	X
Madagascar	X	X	X	X
Mali	X	X	X	X
Mauritanie	X	X	X	X
Maurice		X	X	
Mozambique	X	X	X	X
Namibie		X	X	X
Niger	X	X	X	X
Nigeria		X	X	
Rwanda		X	X	X
Sénégal		X	X	
Sierra Leone	X	X	X	X
Somalie	X	X	X	X
Soudan du Sud	X	X	X	X
Afrique du Sud		X		X
Tanzanie	X	X	X	X
Tunisie		X		X
Ouganda		X	X	X
Zambie		X	X	X
Zimbabwe		X	X	X

Les **cellules en surbrillance** indiquent le domaine prioritaire d'investissement potentiel. Comme mentionné dans les autres sections, l'infrastructure est l'épine dorsale des TIC dans l'éducation.

## 13. Conclusion

---

La COVID-19 a révélé les faiblesses des systèmes éducatifs à l'échelle mondiale et n'a pas épargné même les pays développés qui étaient bien mieux outillés et préparés que les pays en développement. En tant que continent abritant certains des pays les plus pauvres du monde et d'autres confrontés à différents défis tels que les conflits, le terrorisme et les conditions climatiques extrêmes, l'Afrique, ne peut espérer un avenir meilleur et le progrès si ses écosystèmes éducatifs déjà fragiles s'effondrent davantage. Dans une large mesure, et à juste titre, les TIC sont souvent considérées comme la panacée aux défis de la société, allant de la pauvreté à l'éducation et dans d'autres domaines de préoccupation et d'intérêt.

L'utilisation des TIC dans l'éducation est devenue un outil puissant pour transformer les pratiques d'enseignement et d'apprentissage à travers l'Afrique. Elles peuvent combler les lacunes dans l'enseignement, améliorer l'accès à une éducation de qualité et préparer les élèves aux exigences de l'ère numérique. Cependant, si les TIC offrent de nombreuses possibilités, elles présentent également un ensemble de défis qui doivent être relevés pour assurer leur mise en œuvre efficace.

Premièrement, l'infrastructure et la connectivité restent des obstacles importants à l'exploitation du plein potentiel des TIC dans l'éducation. De nombreuses régions d'Afrique manquent encore d'une fourniture d'électricité et d'une connectivité à Internet fiables, ce qui rend difficile pour les écoles d'adopter des approches basées sur les TIC. Des efforts doivent être faits pour améliorer les infrastructures, étendre la couverture Internet et fournir les ressources nécessaires aux écoles, en particulier dans les zones reculées et mal desservies.

De plus, la pénurie d'enseignants qualifiés capables d'intégrer efficacement les TIC à leurs pratiques pédagogiques pose un défi important. Les programmes de formation des enseignants devraient viser à doter les éducateurs des compétences et des connaissances nécessaires en matière de TIC pour intégrer efficacement la technologie au programme. Des initiatives de perfectionnement professionnel continu et des politiques d'accompagnement devraient être mises en œuvre pour encourager et responsabiliser les enseignants à adopter les outils et méthodologies de TIC.

L'alphabétisation numérique chez les élèves et les enseignants constitue un autre défi crucial qui mérite notre attention. De nombreux apprenants et éducateurs manquent de compétences numériques de base, ce qui entrave leur capacité à utiliser pleinement les TIC à des fins éducatives. Il est impératif d'accorder la priorité aux programmes d'alphabétisation numérique et d'offrir des possibilités de formation pour améliorer les compétences numériques des élèves et des enseignants. Cela leur permettra de naviguer sur les plateformes numériques, d'évaluer de manière critique les informations en ligne et d'utiliser efficacement les ressources numériques.

En outre, l'accessibilité en termes de coût et l'accessibilité des appareils et logiciels de TIC restent une préoccupation majeure. Les coûts excessifs des ordinateurs, des tablettes et des licences logicielles font qu'il est difficile pour les écoles et les familles de se les procurer. Les gouvernements, les établissements d'enseignement et les parties prenantes du secteur privé devraient collaborer pour rendre les appareils et logiciels de TIC plus abordables et plus accessibles, assurant ainsi un accès équitable à tous les élèves.

Enfin, les TIC peuvent certes améliorer les expériences éducatives, mais il est nécessaire de s'assurer qu'elles viennent en complément aux méthodologies d'enseignement traditionnelles plutôt que de s'y substituer entièrement. Une approche équilibrée qui combine les TIC avec une pédagogie efficace est essentielle pour maximiser les avantages de la technologie dans l'éducation. Il conviendrait d'encourager les enseignants à utiliser les TIC comme un outil pour soutenir et enrichir les interactions en classe et impliquer les élèves dans un apprentissage actif.



L'utilisation des TIC dans l'éducation recèle un immense potentiel de transformation du paysage éducatif africain. Cependant, relever les défis de l'infrastructure, de la formation des enseignants, de l'alphabétisation, de l'accessibilité en termes de coût et de l'intégration pédagogique est essentiel à la mise en œuvre réussie des initiatives de TIC dans l'éducation. La question de l'autonomisation des populations dans les zones rurales et reculées revêt une importance considérable. Il est crucial de reconnaître que la lutte contre l'extrême pauvreté et la faim est tout aussi essentielle que la garantie de l'électrification. Ces actions doivent être menées de manière cohérente et parallèle, en les considérant comme des objectifs interdépendants. Grâce aux efforts concertés des gouvernements, des établissements d'enseignement et des parties prenantes, l'Afrique peut exploiter la puissance des TIC pour assurer une éducation inclusive et de qualité qui prépare les élèves pour l'avenir.

## Références

---

1. CUA/OCDE. (2021). Dynamique du développement en Afrique 2021 : Transformation digitale et qualité de l'emploi. CUA, Addis-Abeba/Éditions OCDE, Paris. <https://doi.org/10.1787/0a5c9314-en>
2. Barakabitzte et al. (2019). Transforming African Education Systems in Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Using ICTs: Challenges and Opportunities. Review Article. Education Research International. Volume 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/6946809>
3. Ericsson Consumer & Industry Lab. (2021). The future urban reality: A digital urban life shaped by the pandemic – a future reality imagined by consumers. [www.ericsson.com/consumerlab](http://www.ericsson.com/consumerlab)
4. Union internationale des télécommunications (UIT). Mesurer le développement du numérique : Faits et chiffres 2020. Secteur du développement. Publications de l'UIT. Genève, Suisse. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/FactsFigures2021.pdf>
5. Union internationale des télécommunications. (2020). Mesurer le développement numérique : faits et chiffres 2020. Secteur du développement. Publications de l'UIT. Genève, Suisse. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/FactsFigures2020.pdf>
6. Kwauk et al. (2021). What do we know about the effects of COVID-19 on girls' return to school? <https://www.brookings.edu/blog/education-plus-development/2021/09/22/what-do-we-know-about-the-effects-of-covid-19-on-girls-return-to-school/>
7. SACMEQ Namibie (2019) – Disponible à l'adresse <https://web.archive.org/web/20090323020815/http://www.sacmeq.org/education-namibia.htm#fact>
8. ONU. (2021). Le rapport sur les objectifs de développement durable 2021. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2021/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2021.pdf>
9. UNESCO (2021). The impact of COVID-19 school closures and stress on adolescent mental health in Kenya. <https://world-education-blog.org/2021/06/01/the-impact-of-covid-19-school-closures-and-stress-on-adolescent-mental-health-in-kenya/>
10. UNESCO. (2015). Technologies de l'information et de la communication (TIC) en Afrique subsaharienne : analyse comparative de la préparation de base à l'informatique dans les écoles, Institut de statistique de l'UNESCO, Paris, France.
11. UNICEF. (2021). Comores. Rapport annuel 2021 du bureau de pays. <https://www.unicef.org/media/116231/file/Comoros-2021-COAR.pdf>
12. UNICEF. (2021). COVID-19: A catastrophe for children in sub-Saharan Africa. Cash transfers can help mitigate the biggest crisis affecting children in Africa in decades. Communiqué de presse. <https://www.unicef.org/esa/press-releases/covid-19-catastrophe-for-children-in-sub-saharan-africa>
13. Banque mondiale. (2019). Comores - Pour une Union des Comores plus unie et plus prospère : - Étude diagnostique systématique de pays. Banque mondiale, Washington, DC. © Banque mondiale. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/31787/Comoros-Towards-a-More-United-and-Prosperous-Union-of-Comoros-Systematic-Country-Diagnostic.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
14. Réinventer les interactions humaines : Technologie et innovation dans l'éducation à la Banque mondiale. Banque mondiale : Washington, DC.
15. Banque mondiale. (2022). Indice de préparation aux technologies de l'éducation. Présentation du pays. Équipes ETRI. Banque mondiale : Washington, DC.



Ushirika wa Maendeleoya Elimu Barani Afrika  
الرابطة لأجل تطوير التربية في إفريقيا  
Association for the Development of Education in Africa  
Association pour le développement de l'éducation en Afrique  
Associação para o Desenvolvimento da Educação em África

## Contactez nous

Association pour le développement de l'éducation en Afrique (ADEA)

Groupe de la Banque africaine de développement (BAD)

Immeuble CCIA Plateau, Avenue Jean-Paul II

01 BP 1387, Abidjan 01, Côte d'Ivoire

☎ +225 272026 3964

✉ [adea@afdb.org](mailto:adea@afdb.org)

🌐 [www.adeanet.org](http://www.adeanet.org)



Scannez pour  
visiter notre site web