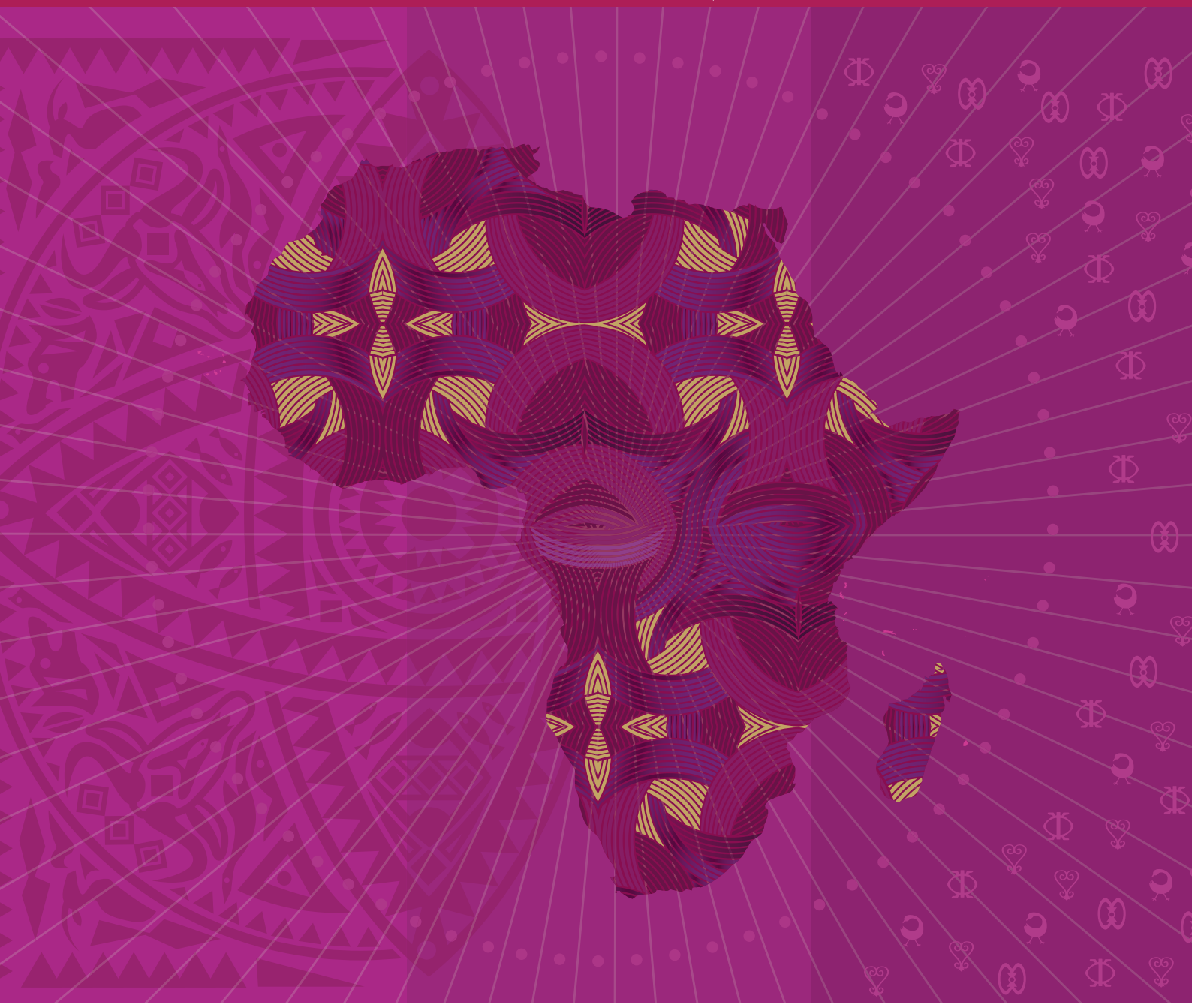
DYNAMIQUES DU DÉVELOPPEMENT EN AFRIQUE

TRANSFORMATION DIGITALE ET QUALITÉ DE L'EMPLOI



Union Africaine

OCDE
CENTRE DE DÉVELOPPEMENT

2021

Dynamiques du développement en Afrique 2021

TRANSFORMATION DIGITALE ET QUALITÉ DE L'EMPLOI

Les opinions et les arguments exprimés ici ne reflètent pas nécessairement les vues officielles de la Commission de l'Union africaine ; de l'OCDE ou de son Centre de développement ou de leurs pays membres.

Les noms des pays et des territoires utilisés dans cette publication conjointe suivent la pratique de l'Union africaine.

Ce document, ainsi que les données et cartes qu'il peut comprendre, sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

Merci de citer cet ouvrage comme suit :
CUA/OCDE (2021), *Dynamiques du développement en Afrique 2021 : Transformation digitale et qualité de l'emploi*, CUA, Addis Abeba/Éditions OCDE, Paris, *https://doi.org/10.1787/cd08eac8-fr*.

ISBN 978-92-64-64251-5 (imprimé)
ISBN 978-92-64-36488-2 (pdf)

Commission de l'Union africaine
ISBN 978-92-95119-31-4 (imprimé)
ISBN 978-92-95119-32-1 (PDF)

Crédits photo : Couverture © Illustration réalisée par Aida Buendia (Centre de développement de l'OCDE) à partir des images de Smilewithme, Taparong Siri, Sidhe, Tomiganka/Shutterstock.com

Les corrigenda des publications sont disponibles sur : *www.oecd.org/about/publishing/corrigenda.htm*.

© CUA/OCDE 2021

L'utilisation de ce contenu, qu'il soit numérique ou imprimé, est régie par les conditions d'utilisation suivantes : *http://www.oecd.org/fr/conditionsdutilisation*.

Avant-propos

Cet ouvrage de référence présente chaque année aux lecteurs les dernières informations sur les politiques de développement mises en œuvre sur le continent africain et dans ses cinq régions. Il propose une nouvelle grille de lecture en évaluant les performances économiques, sociales et institutionnelles de l'Afrique au regard des objectifs fixés par l'Agenda 2063 de l'Union africaine. Cette troisième édition des *Dynamiques du développement en Afrique* s'intéresse à la manière dont la transformation digitale crée des emplois de qualité, contribue à la concrétisation de l'Agenda 2063, et rend ainsi les économies africaines plus résistantes face à la récession mondiale entraînée par la pandémie de COVID-19.

Véritable travail collaboratif, *Dynamiques du développement en Afrique* est le fruit d'un partenariat solide entre le département des Affaires économiques de la Commission de l'Union africaine et le Centre de développement de l'OCDE. Une équipe composée de chercheurs, d'économistes, de statisticiens et d'experts en Afrique et ailleurs, a contribué à cette édition 2021.

Le rapport comprend huit chapitres. Les deux premiers traitent de la transformation digitale de l'Afrique et des actions prioritaires mises en œuvre, offrant ainsi des enseignements à l'appui d'un apprentissage mutuel à travers le continent et au-delà. Les cinq chapitres suivants sont consacrés respectivement aux cinq régions de l'Afrique telles que définies dans le traité d'Abuja : Afrique australe, Afrique centrale, Afrique de l'Est, Afrique du Nord et Afrique de l'Ouest. Les auteurs de ces chapitres formulent des recommandations adaptées aux spécificités de chacune des régions. Le huitième chapitre expose l'état du financement du développement de l'Afrique, dans le contexte de la crise économique mondiale de 2020, et met en avant des domaines essentiels de l'action publique pour garantir sa pérennité.

Une annexe statistique est disponible en ligne, ce qui permet d'accéder à des données actualisées tout au long de l'année. Elle présente les derniers indicateurs économiques, sociaux et institutionnels pour chacun des pays d'Afrique dont les données peuvent être comparées. Une liste des indicateurs figure dans les dernières pages du rapport. Les données sont présentées par pays, région, communauté économique régionale et selon d'autres groupements pertinents pour l'analyse. La situation du continent africain est comparée à celles d'autres régions du monde et groupes de pays. Cette compilation apporte des éléments de réflexion utiles sur le plan des politiques aux décideurs, conseillers, analystes des milieux d'affaires, acteurs du secteur privé, journalistes, organisations non gouvernementales et citoyens engagés, partout dans le monde, qui s'intéressent aux trajectoires de développement des pays d'Afrique.

Le rapport complet est publié en anglais, français et portugais. Sa version électronique est également disponible en ligne sur les sites de la Commission de l'Union africaine (*https://au.int/afdd2021*) et du Centre de développement de l'OCDE (*https://oe.cd/AFDD-2021-fr*), accompagnée des tableaux et graphiques ainsi que de l'annexe statistique.

Éditorial

Frappée par la pandémie de COVID-19, l'activité mondiale subira un recul d'au moins 4.5 % cette année. Très exposé aux chocs exogènes, le continent africain connaîtra sa première récession en 25 ans, avec une baisse du PIB entre 2.1 % et 4.9 % selon les scénarios élaborés par l'Union africaine en juillet 2020, en collaboration avec le Centre de développement de l'OCDE. Les gouvernements africains ont répondu à cet immense choc par des mesures de confinement sanitaire, de protection sociale, de soutien à l'économie et de relance. L'Union africaine appuie ces efforts, notamment à travers la mise en place du fonds COVID-19, pour renforcer la réponse continentale aux conséquences économiques, sociales et sanitaires de la pandémie. Elle coordonne également le plaidoyer pour l'annulation de la dette de ses États avec les créanciers, y compris les institutions financières.

Il est impératif de préserver l'espace fiscal pour assurer à l'Afrique un rôle clé dans la reprise économique mondiale, créer plus d'emplois et atteindre les objectifs de l'Agenda 2063. Maintenir les acquis de l'intégration continentale est également indispensable. Les initiatives phares de l'Union africaine dans ce sens sont des solutions de moyen et long terme à la crise économique provoquée par la pandémie, notamment la Zone de libre-échange continentale africaine (ZLECAf), qui vise à faciliter les chaînes d'approvisionnement transfrontalières dans les secteurs alimentaire, pharmaceutique, et d'autres produits essentiels.

Dans ce contexte, la transformation digitale peut être le moteur d'une croissance plus innovante, inclusive et durable, et ainsi contribuer à la réalisation de l'Agenda 2063. Cette troisième édition de notre rapport économique annuel examine comment cette transformation peut appuyer la création d'emplois et d'opportunités nouvelles d'épanouissement pour les jeunes. Le rapport met en lumière de nombreux exemples de l'inventivité numérique du continent, que la crise du COVID-19 semble avoir stimulée. Cette transformation digitale peut accélérer l'ouverture des sociétés africaines, encourager l'entrepreneuriat productif, promouvoir une gouvernance transparente, diversifier les économies pour les rendre plus résilientes aux chocs macro-économiques, et favoriser l'intégration régionale.

Pour mettre en œuvre cet ambitieux plan d'action, le rapport identifie quatre axes prioritaires :

1. Assurer l'*accès* universel aux solutions numériques les plus adaptées aux contextes locaux. En plus des infrastructures de communication et d'énergie, toute une série de politiques publiques sont nécessaires pour développer une numérisation positive pour tous. Il s'agit notamment de réduire les inégalités, en particulier entre femmes et hommes, et entre méga-cités et campagnes, ainsi que les coûts d'accès aux données, souvent plus élevés que dans les autres régions du monde.
2. Faire du numérique un *levier de la productivité*, notamment pour les PME. Plusieurs pays africains montrent l'exemple en protégeant les droits intellectuels et la sécurité numérique, et en facilitant les solutions de financement, dans un cadre juridique qui encourage l'innovation.
3. Développer des *compétences* spécifiques à la quatrième révolution industrielle afin que les qualifications de la force de travail africaine soient en adéquation avec les marchés du 21ème siècle, tout en facilitant l'adoption des innovations numériques par les secteurs informels.

4. Coordonner les diverses *stratégies* du numérique aux niveaux continental, régional, national et local pour mieux prioriser, mettre en œuvre, suivre et évaluer les progrès. La mise en place de la ZLECAf en 2021 comportera un volet pour instaurer un marché unique numérique africain à même de compléter les approches multisectorielles.

Pour permettre une reprise économique durable, la transformation digitale doit avoir un impact sur tous les secteurs prioritaires de l'Afrique. Celle-ci nécessite l'engagement de tous les acteurs, privés comme publics, et des partenaires du continent. Le partenariat avec l'OCDE y apporte une contribution importante en approfondissant le dialogue politique sur la digitalisation entre les acteurs privés, la société civile, et les décideurs africains et des autres régions du monde. La Commission de l'Union africaine et l'OCDE, à travers son Centre de développement, s'engagent à appuyer les efforts de leurs membres pour faire de cette transformation digitale un vecteur de progrès humain, économique et social durable pour le continent.



Moussa Faki Mahamat

Président
Commission de l'Union africaine



Angel Gurría

Secrétaire général
Organisation de coopération
et de développement économiques

Remerciements

Le rapport économique *Dynamiques du développement en Afrique 2021 : Transformation digitale et qualité de l'emploi* a été préparé conjointement par la Commission de l'Union africaine (CUA) et le Centre de développement de l'OCDE. Il est publié sous la responsabilité du président de la Commission de l'Union africaine, S.E. Moussa Faki Mahamat, et du Secrétaire général de l'OCDE, S.E. Angel Gurría. Sa rédaction a bénéficié des orientations données par S.E. Victor Harison, Commissaire aux Affaires économiques de l'Union africaine, et Mario Pezzini, directeur du Centre de développement et Conseiller spécial auprès du Secrétaire général de l'OCDE chargé du développement. Le rapport a été supervisé par Jean-Denis Gabikini, directeur par intérim du Département des affaires économiques, et Dossina Yeo, Chef de la Division de la recherche et des politiques économiques, du Département des Affaires économiques de la CUA, ainsi que par Federico Bonaglia, Directeur adjoint du Centre de développement de l'OCDE, et Arthur Minsat, Chef de l'unité Afrique du Centre de développement de l'OCDE et économiste principal.

L'équipe de rédaction de la Commission de l'Union africaine a été dirigée par Dossina Yeo, Chef de la Division de la recherche et des politiques économiques (Département des Affaires économiques) et Moctar Yedaly, Chef de la Division de la société de l'information (Département de l'infrastructure et de l'énergie), appuyés par Moses Bayingana, Responsable principal des politiques relatives aux TIC, Ndinaye Sekwi Charumbira, Chargée de mission, et Djeinaba Kane, Chargée de mission, avec les contributions de Rumbidzai Treddah Manhando, Mary Menta et Edwin Kofi Owusu-Ansah. L'équipe était composée de Désiré Avom (Université de Yaoundé II-Soa), Aram Belhadj (Université de Carthage), Jude Eggoh (Université d'Abomey-Calavi), Kouadio Clément Kouakou (Université Félix Houphouët-Boigny), Winford H. Masanjala (Université du Malawi) et Elijah Bitange Ndemo (Université de Nairobi). L'équipe du Centre de développement de l'OCDE, dirigée par Arthur Minsat, Chef de l'unité Afrique, avec Bakary Traoré, économiste, comprenait Devank Agarwal, Keiko Alvarez, Adrien Corneille, Ana Grozdev, Mariana Lopes, Sébastien Markley, Francesco Napolitano, Thắng Nguyễn-Quốc et Elisa Saint-Martin. Le chapitre 8 a également bénéficié des contributions de Joseph Stead, Centre de politique et d'administration fiscales de l'OCDE.

Le rapport a été enrichi par la réunion de lancement organisée par la CUA à Addis-Abeba en février 2020 et par deux réunions d'examen par les pairs organisées par le Centre de développement de l'OCDE en avril et mai 2020, portant sur les versions préliminaires des différents chapitres. Ces deux réunions se sont tenues en ligne en raison des mesures liées à la pandémie de COVID-19. Le rapport s'est également appuyé sur les résultats d'une enquête d'experts menée conjointement par la CUA et l'OCDE en 2020 sur la transformation digitale en Afrique. Responsables africains, experts reconnus dans le domaine de la transformation digitale et représentants d'entreprises privées travaillant dans les secteurs des télécoms et du numérique en Afrique ont été sollicités dans le cadre de cette enquête.

Les chapitres ont bénéficié des **commentaires** formulés par les experts ci-après : Barassou Diawara et Herbert Robinson (African Capacity Building Foundation [ACBF]) ; Unami Mpofu (Agence de développement de l'Union africaine [AUDA-NEPAD]) ; Souleymane Coulibaly (Banque mondiale) ; Christian de Boissieu et Jean-Hervé Lorenzi (Cercle des économistes) ; Zoubir Benhamouche et Andrew Mold (CEA-ONU) ; Benedict Musengele (COMESA) ; Gaëlle Doléans, Efrem Garlando, Nicoletta Kolovou, Pablo Molina Del Pozo et Ramon-Maria Reigada-Granda (Commission européenne) ; Chiza Charles Newton Chiumya et Mahoule Balbine Kpako (Département Commerce et Industrie, CUA) ; Nicholas Ouma et Meshack Kinyua Ndiritu (Département Ressources humaines, science et technologie,

CUA) ; Charles Martin-Shields et Elvis Melia (DIE-GDI) ; Joël Cariolle (FERDI) ; Hanae Bezad, James Cheryl, Dambisa Dube, Laura Erfen, Niklas Malchow, Ibraheem Sanusi et Honore Tshitenge (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit [GIZ]) ; Genaro Cruz et Max Cuvellier (GSMA) ; Mireille Razafindrakoto (IRD-DIAL) ; Karishma Banga (ODI) ; Aime Uwase (secrétariat de la CAE) ; John Stuart (TRALAC) ; Clémence Pougue Biyong (Université Paris Panthéon-Sorbonne) ; James MacGregor (Université du Surrey) ; Laurent Bossard (CSAO/OCDE) ; et Rashad Abelson, Miriam Allam, Catherine Anderson, Stijn Broecke, Claire Charbit, Charlotte Denise-Adam, Ben Dickinson, Janos Ferencz, Michelle Harding, James Karanja, Iza Lajarraga, Martin Lestra, Dorothy Lovell, Sébastien Miroudot, Alistair Nolan, Luis Padilla, Dirk Pilat, Lorenzo Pavone, Jan Rielaender, Henri-Bernard Solignac-Lecomte et Martin Wermelinger (OCDE). L'ensemble des chapitres a bénéficié d'un examen supplémentaire par José Pineda (Université de Colombie-Britannique). Julia Peppino (OCDE) et Yamrot Kifle (CUA) ont apporté un soutien précieux aux travaux de recherche, de production, de logistique et administratifs liés à ce rapport.

Le rapport a bénéficié des **consultations externes** tenues en 2020 au sein des institutions et lors des événements ci-après : l'Institut allemand pour le développement (DIE) en février ; l'Agence française de développement (AFD) et la 2ème conférence internationale sur la Francophonie économique, organisée au Maroc par l'Observatoire de la Francophonie économique (OFE) de l'Université de Montréal en mars ; le GIZ et la Drive Innovation Insights en mai ; le groupe de travail EMnet de l'OCDE sur la transformation digitale, lors de la Resilient Africa Week 2020 organisée par The African Catalyst et lors de la réunion d'experts dans le cadre du Dialogue UE/UA sur la transformation digitale co-organisée par le Centre africain pour la transformation économique (ACET), l'Institut allemand pour le développement (DIE) et le Centre européen de gestion des politiques de développement (ECDPM) en juin ; le Centre for Africa-China Studies (CACS) de l'Université de Johannesburg en juillet ; et un webinaire des Amis de l'Europe en septembre.

L'implication de l'équipe de révision, traduction et relecture a été essentielle pour la production du rapport dans les délais prévus. Il a été édité par Sabine Cessou (pour les chapitres rédigés en français) et par Jill Gaston (pour les chapitres rédigés en anglais), et enrichi des contributions d'Elizabeth Holbourne, et traduit par Catherine Nallet-Lugaz et les services de traduction de l'OCDE. Delphine Grandrieux et Elizabeth Nash ont supervisé la production avec Marika Boiron, et JOUVE qui a réalisé la mise en page. Aida Buendía a conçu la charte graphique et la couverture, et Irit Perry a créé les infographies.

L'Union africaine et le Centre de développement de l'OCDE sont reconnaissants envers l'ACBF et l'AUDA-NEPAD pour leur implication dans la préparation de ce rapport. Le Centre de développement de l'OCDE exprime sa gratitude à la Commission européenne (DG DEVCO), l'Allemagne (BMZ/GIZ), l'Italie (ministère des Affaires étrangères et Coopération internationale) et le Portugal (Camões – Instituto da Cooperação e da Língua, I.P.) pour leur soutien supplémentaire renouvelé dans le cadre de cette troisième édition du rapport *Dynamiques du développement en Afrique*.

Table des matières

Avant-propos ... 3

Éditorial ... 5

Remerciements ... 7

Sigles et abréviations ... 19

Résumé ... 21

Synthèse : Priorités politiques pour une digitalisation bénéficiant à tous en Afrique ... 25

La pandémie de COVID-19 constitue le plus grand choc subi par l'économie africaine depuis le début du siècle ... 25
La digitalisation est un puissant outil de transformation productive et de résilience face à la crise ... 27
Pour entraîner une création d'emplois à grande échelle, les stratégies politiques doivent offrir des solutions numériques à l'économie non numérique ... 30
La coordination régionale et continentale des infrastructures et services numériques, de la réglementation des données et de la sécurité numérique est essentielle pour créer des emplois ... 36
Note ... 37
Références ... 37

Chapitre 1. **Digitalisation et emplois en Afrique dans le contexte du COVID-19 et au-delà** ... 41
En bref ... 42
Indicateurs ciblés de la digitalisation en Afrique ... 44
Dans une économie mondiale bouleversée par la pandémie de COVID-19, les politiques de transformation digitale sont essentielles pour maintenir les progrès vers la réalisation de l'Agenda 2063 ... 45
D'ici 2040, la digitalisation peut transformer les marchés de l'emploi africains, si les politiques publiques œuvrent dans l'intérêt de tous ... 49
Pour accroître les avantages tirés de la digitalisation, il faudrait diffuser les innovations numériques au-delà des grandes villes, aider les travailleurs informels à devenir plus productifs, et donner aux entreprises les moyens de soutenir la concurrence à l'ère du digital ... 55
La coordination à l'échelle du continent demeure essentielle pour assurer la transformation digitale de l'Afrique et mettre en œuvre les programmes phares de l'Agenda 2063 ... 65
Annexe 1.A1. Développement de parcs technologiques en Égypte, au Kenya au Nigeria et en Afrique du Sud ... 72
Annexe 1.A2. Principales stratégies continentales et programmes phares de l'Afrique en matière de digitalisation ... 78
Notes ... 81
Références ... 81

Chapitre 2. **Politiques pour créer des emplois et réaliser l'Agenda 2063 à l'ère du digital en Afrique** ... 89
En bref ... 90
La réduction des disparités territoriales en Afrique multipliera les opportunités professionnelles au-delà des grandes villes ... 92
Le développement des compétences, la règlementation professionnelle et l'adoption de mesures en faveur de l'inclusion financière sont essentiels pour préparer les travailleurs africains à la transformation digitale ... 100
Les politiques de soutien à la digitalisation peuvent donner aux entreprises dynamiques d'Afrique les moyens d'être compétitives et innovantes ... 106
Annexe 2.A1. Cartographie des infrastructures de communication en 2020 et des villes intermédiaires non connectées, par taille de population, en Afrique ... 115
Annexe 2.A2. Mettre les outils digitaux au service des droits fonciers : des solutions nouvelles à un problème ancien ... 116
Notes ... 118
Références ... 118

Chapitre 3. **Transformation digitale, emploi des jeunes et Agenda 2063 en Afrique australe** ... 127
En bref ... 128
Profil régional de l'Afrique australe ... 130
Les pays membres de l'Union douanière d'Afrique australe bénéficient du fort dynamisme de leurs secteurs numériques respectifs, mais ils doivent trouver des solutions aux fractures sociales et spatiales grandissantes ... 131
La transformation digitale en est encore à ses balbutiements dans les pays non membres de la SACU, malgré les améliorations qu'elle pourrait apporter à l'agriculture et au secteur informel ... 138
En Afrique australe, les pouvoirs publics doivent garantir à tous un accès équitable et abordable aux infrastructures de communication ... 142
Investir dans le capital humain est nécessaire afin de doter les travailleurs des compétences adéquates pour l'avenir ... 145
Les pays doivent rapidement mettre en œuvre des initiatives au niveau régional et renforcer leur cohésion ... 148
Notes ... 151
Références ... 151

Chapitre 4. **Transformation digitale, emploi des jeunes et Agenda 2063 en Afrique centrale** ... 157
En bref ... 158
Profil régional de l'Afrique centrale ... 160
La digitalisation représente une opportunité pour la création d'emplois ; toutefois, l'accès aux infrastructures de communication reste disparate à travers l'Afrique centrale ... 161
Malgré son potentiel, le développement de l'économie numérique reste limité et inégal en Afrique centrale ... 165
La digitalisation pourrait améliorer la productivité des travailleurs dans des secteurs existants et promouvoir l'entrepreneuriat, favorisant ainsi la création d'emplois indirects ... 173
La promotion d'une coordination régionale sur les infrastructures et la réglementation pourrait accélérer le développement du numérique en Afrique centrale ... 175
Notes ... 177
Références ... 178

Chapitre 5. **Transformation digitale, emploi des jeunes et Agenda 2063 en Afrique de l'Est** 183
En bref 184
Profil régional de l'Afrique de l'Est 186
Le secteur formel de la région ne procure pas suffisamment d'emplois pour les jeunes 187
La plupart des conditions pour la pénétration du numérique sont réunies, mais l'Afrique de l'Est doit améliorer encore son capital humain et la diffusion des technologies 190
La région doit investir dans le développement de ses ressources humaines pour répondre aux futures exigences du marché du travail 197
Les gouvernements ont un rôle important à jouer pour promouvoir l'entrepreneuriat et l'innovation dans l'économie numérique 202
Ensemble, les pays peuvent mobiliser des ressources pour les infrastructures régionales et créer un marché unique numérique en Afrique de l'Est 206
Note 209
Références 210

Chapitre 6. **Transformation digitale, emploi des jeunes et Agenda 2063 en Afrique du Nord** 215
En bref 216
Profil régional de l'Afrique du Nord 218
Le chômage et la fragilité de l'emploi des jeunes demeurent des préoccupations majeures en Afrique du Nord 219
L'Afrique du Nord bénéficie d'une avance considérable en termes de développement du numérique 220
La transformation digitale présente de nombreuses opportunités pour l'emploi des jeunes, mais nécessite la mise en place de politiques adéquates 224
Politiques publiques de soutien et d'accélération de la transformation digitale pour la création d'emplois en Afrique du Nord 227
Notes 240
Références 240

Chapitre 7. **Transformation digitale, emploi des jeunes et Agenda 2063 en Afrique de l'Ouest** 245
En bref 246
Profil régional de l'Afrique de l'Ouest 248
Le marché du travail reste dominé par l'emploi informel en Afrique de l'Ouest 249
La transformation digitale s'est accélérée dans la région, mais le déficit en infrastructures et en compétences adéquates révèle de fortes inégalités 250
La transformation digitale offre de nombreuses opportunités d'emplois dans la région, mais nécessite l'adoption de politiques complémentaires 255
Politiques publiques de soutien et d'accélération de la transformation digitale en Afrique de l'Ouest 257
Les pouvoirs publics peuvent activement contribuer à l'émergence d'un écosystème numérique dynamique 258
L'émergence des fintech pourrait représenter une source de financement innovant pour le secteur privé, mais nécessite une adaptation du cadre règlementaire 261
La transformation digitale peut également améliorer la répartition spatiale des emplois en facilitant l'intégration des petits producteurs dans les chaînes de valeur régionales 262
La région doit investir dans le capital humain pour répondre à la demande grandissante en compétences techniques et professionnelles 265
Stratégies et priorités régionales actuelles pour tirer parti de la transformation digitale en Afrique de l'Ouest 268

Notes 270
Références 271

Chapitre 8. **Financer le développement en Afrique** 277
En bref 278
Indicateurs du financement du développement en Afrique 280
La situation des finances publiques en Afrique s'était déjà dégradée avant la crise sanitaire et économique de 2020 280
Les pays africains mobilisent moins de ressources intérieures, toutefois, l'accélération de la transformation digitale liée à la pandémie de COVID-19 ouvre de nouvelles perspectives pour augmenter les recettes fiscales 283
Les politiques publiques et la coopération internationale pourraient atténuer l'effondrement attendu des apports financiers extérieurs en raison du COVID-19 289
Restructuration et réformes de la dette s'imposent pour libérer des financements vitaux au développement à court terme et garantir la viabilité future de l'endettement 295
Notes 303
Références 304

Annexe statistique 311
Tableaux de données disponibles en téléchargement gratuit en ligne 311
Des données plus complètes, y compris des séries temporelles pour toutes les variables dès les années 2000, sont également disponibles en ligne 312
L'annexe statistique en ligne comprend une analyse interactive des données 312
Les données de l'annexe statistique sont également disponibles pour les principaux groupes de pays 312
Notes 313

Graphiques

1. Flux financiers à destination de l'Afrique : variation réelle des niveaux par habitant (2010 = 100) 27
2. Pourcentage de la population couverte par des réseaux 3G et 4G en Afrique, en Asie, et en Amérique latine et Caraïbes (ALC), 2004-20 28
3. Profil des jeunes Africains (de 15 à 29 ans) par niveau d'études et par région, 2000-40 29
4. Trois types d'inégalités sur le marché du travail africain et politiques de transformation digitale susceptibles d'y remédier et de permettre une création d'emplois à grande échelle 30
5. Utilisation de téléphones portables et d'Internet parmi les jeunes Africains de 15 à 29 ans, selon la situation géographique, le genre, le niveau d'études et la situation professionnelle, 2015-18 31
6. Entreprises manufacturières et de services du secteur formel en Afrique qui utilisent Internet 35
7. Domaines prioritaires de coopération régionale et continentale : résultats de l'enquête sur la digitalisation en Afrique menée auprès d'experts par la CUA et l'OCDE en 2020 37

1.1. Mesures budgétaires adoptées par 15 pays africains et 15 pays non africains pour faire face à la pandémie de COVID-19 en 2020, par rapport aux recettes et aux dépenses publiques enregistrées en 2019, en pourcentage du produit intérieur brut (PIB) 45

1.2. Définition de la transformation digitale à l'aide du modèle des quatre périmètres 49
1.3. Dépenses d'investissement et chiffre d'affaires des entreprises de télécommunications en Afrique et rentabilité des investissements en Afrique, en Asie, et en Amérique latine et Caraïbes (ALC), 2007-19 51
1.4. Cohortes de jeunes, âgés de 15 à 29 ans, par niveau d'études en Afrique et en Asie dans le cadre du scénario du statu quo, 2000-40 52
1.5. Effets de la digitalisation sur la création d'emplois en Afrique et dans d'autres pays en développement 54
1.6. Évolution des services de paiement mobile et des canaux de création d'emploi en Afrique de l'Est 55
1.7. Pourcentage de la population couverte par les réseaux 3G et 4G en Afrique, en Asie et en Amérique latine et Caraïbes (ALC), 2004-20 57
1.8. Utilisation du téléphone portable et d'Internet parmi les jeunes Africains, âgés de 15 à 29 ans, selon leur situation géographique, leur genre, leur niveau d'études et leur situation professionnelle, 2015-18 57
1.9. Ampleur de l'emploi indépendant sur les marchés du travail africains en 2000 et 2020, et projections selon trois scénarios à l'horizon 2040 59
1.10. Possession d'un téléphone portable et utilisation d'Internet en Afrique, selon la catégorie socioéconomique et la proximité d'une dorsale à haut débit, 2014-15 61
1.11. Entreprises formelles des secteurs manufacturiers et des services en Afrique qui utilisent Internet et possèdent leur propre site web 62
1.12. Domaines prioritaires pour la coopération régionale et continentale : résultats de l'enquête sur la digitalisation en Afrique menée auprès d'experts par la CUA et l'OCDE en 2020 66
1.13. Projets phares du Programme pour le développement des infrastructures en Afrique dans les secteurs des technologies de l'information et de la communication, selon leur statut 67
1.14. Risques liés à la digitalisation pour la création d'emplois en Afrique : résultats de l'enquête sur la digitalisation en Afrique menée auprès d'experts par la CUA et l'OCDE en 2020 70
1.A1.1. Chronologie du développement du parc technologique d'Égypte 73
1.A1.2. Chronologie du développement du parc technologique du Kenya 74
1.A1.3. Chronologie du développement du parc technologique du Nigeria 75
1.A1.4. Chronologie du développement du parc technologique d'Afrique du Sud 76
2.1. Part des villes situées dans un rayon de dix kilomètres du réseau en fibre optique dans les régions d'Afrique, 2019 92
2.2. Possibilités de création d'emplois ouvertes en Afrique par la digitalisation, selon la position géographique et la catégorie sociale : résultats de l'enquête sur la digitalisation en Afrique menée auprès d'experts par la CUA et l'OCDE en 2020 93
2.3. Principaux freins à l'utilisation d'Internet dans certains pays d'Afrique, 2017 94
2.4. Prix maximum d'1 Go de données abordable pour 75 % et 95 % de la population dans certains pays d'Afrique, 2018 (en pourcentage des prix actuels) 96
2.5. Proportion d'inadéquation des compétences chez les jeunes dans dix pays d'Afrique, selon le genre, le niveau d'enseignement et la situation professionnelle 101
2.6. Utilisation du téléphone portable et d'Internet parmi les jeunes femmes africaines, âgées de 15 à 29 ans, par statut professionnel 102
2.7. Répartition du financement des startups d'Afrique, en fonction de l'ancienneté de la startup (en pourcentage du total de fonds levés) 111

2.8. Répartition sectorielle du portefeuille net investi du fonds souverain de l'Angola, en juillet 2020 ... 114
3.1. Accès à Internet et couverture de la 4G dans certains pays d'Afrique australe, 2018 ... 134
3.2. Utilisation d'Internet par groupe socioéconomique dans les pays membres de l'Union douanière d'Afrique australe (SACU), 2018 ... 135
3.3. Accessibilité financière d'un gigaoctet de données mobiles prépayées pour un mois dans les pays d'Afrique australe, 2018 ... 136
3.4. Répartition des emplois par statut professionnel en Afrique australe, 2020 (en pourcentage de la population) ... 138
3.5. Inclusion financière dans certains pays d'Afrique australe, 2017 (en pourcentage de la population âgée de 15 ans et plus) ... 139
3.6. Répartition des jeunes, âgés de 15 à 29 ans, par niveau d'études en Afrique australe selon des scénarios de statu quo, 2000-40 ... 141
3.7. Prévalence de l'adoption du numérique parmi les entreprises structurées des secteurs manufacturiers et des services en Afrique australe (en pourcentage des entreprises) ... 142
4.1. Situation de l'emploi des jeunes en Afrique centrale, selon le groupe socio-économique, moyenne 2010-18 ... 161
4.2. Taux de pénétration d'Internet en Afrique centrale et couverture de la 4G, 2018 ... 163
4.3. Accès à Internet par groupe socio-économique en Afrique centrale, 2018 ... 164
4.4. Part des entreprises utilisant leur propre site web ... 169
4.5. Projections du niveau d'éducation atteint par la jeunesse d'Afrique centrale, 2000-40 ... 171
4.6. Pourcentage de la population possédant un compte bancaire, selon le type compte (+ de 15 ans), 2017 ... 173
5.1. Type d'emplois des jeunes actifs en Afrique de l'Est en fonction du niveau d'instruction, du genre et de la situation géographique (moyennes 2010-18) ... 188
5.2. Couverture des réseaux mobiles 3G et 4G en Afrique de l'Est, 2004-19 ... 189
5.3. Part de la population ayant les moyens d'acheter un forfait mobile mensuel d'un gigaoctet de données en Afrique et dans certains pays d'Afrique de l'Est, 2018 ... 190
5.4. Profil éducatif de la jeunesse (15-29 ans) d'Afrique de l'Est, 2000-40 ... 191
5.5. Utilisation d'Internet en Afrique de l'Est par genre, âge, niveau de revenu, situation géographique et degré d'instruction, 2018 ... 193
5.6. Perceptions des jeunes sur la pertinence de leur éducation par rapport aux exigences de leur poste actuel en Afrique dans son ensemble, à Madagascar, en Ouganda et en Tanzanie ... 198
5.7. Indice de la réglementation des services de paiement mobile pour l'Afrique de l'Est et une sélection de régions, 2018 ... 203
6.1. Profil de l'emploi en Afrique du Nord, 2000-2020 ... 220
6.2. Accès à la digitalisation en Afrique du Nord (pourcentage de la population en 2018) ... 221
6.3. Proportion d'entreprises disposant d'un site Internet en Afrique du Nord ... 221
6.4. Indice ***Business to Consumer*** (B2C), 2019 ... 222
6.5. Commerce électronique et services digitaux (moyenne 2010-17) ... 223
6.6. Taux de chômage vs. taux de pénétration du téléphone mobile ... 226
7.1. Accès à la transformation digitale en Afrique de l'Ouest (pourcentage de la population en 2018) ... 250
7.2. Indice Business to consumer (B2C) en 2019 ... 253
7.3. Commerce électronique et services digitaux livrables par les TIC (moyenne 2010-18) ... 254

7.4. Projections du niveau d'éducation atteint par la jeunesse d'Afrique de l'Ouest, 2000-40 266
8.1. Évolution, en termes réels, du financement du développement par habitant en Afrique (2010 = 100) 280
8.2. Apports mondiaux d'IDE par région, 1990-2019 (milliards USD) 281
8.3. Total des dettes, déficits, recettes et dépenses des administrations publiques africaines, en pourcentage du PIB, 2000-20 283
8.4. Part des dépenses en capital dans les IDE destinés à l'Afrique, par secteur d'activité 292
8.5. Dette publique brute en pourcentage du PIB et service de la dette publique en pourcentage des recettes, 2018 296

Tableaux

1. Dépendance des économies africaines à l'égard des marchés mondiaux pendant la crise du COVID-19 : Faits stylisés 26
2. Exemples de startups dans le secteur agricole au sein des cinq régions africaines 33
3. Quelques initiatives de politique numérique destinées à soutenir les jeunes startups et les PME en Afrique 35
1.1. Indicateurs fondamentaux pour la création d'emplois en Afrique, Asie, et Amérique latine et Caraïbes, 2020 ou l'année la plus récente 44
1.2. Vingt exemples de startup, d'accélérateurs et de grandes entreprises de télécommunications à différents niveaux de l'écosystème digital africain, 2020 50
1.3. Impacts de la digitalisation sur la création d'emplois : examen des principaux canaux 53
1.4. Cinq exemples de startups dans le digital en Afrique et leurs modèles commerciaux 64
1.A2.1. Vue d'ensemble des principales stratégies de l'Afrique en matière de transformation digitale 78
1.A2.2. Programmes phares et programmes prioritaires de l'Agenda 2063 de l'UA qui contribuent à la digitalisation et à la création d'emplois en Afrique 80
2.1. Cadres règlementaires facilitant l'expérimentation opérationnels en Afrique 105
2.2. Nombre de demandes d'enregistrements de brevets, de designs industriels et de marques, par région du monde, en 2018 (pourcentage) 109
2.3. Coût estimé du dépôt de brevet sur les systèmes ARIPO et OAPI et en Afrique du Sud (en USD) 110
2.A2.1. Exemples de solutions digitales permettant de renforcer la gouvernance des droits fonciers 116
3.1. Indicateurs ciblés de la transformation digitale en Afrique australe 130
3.2. Exemples de startups numériques en Afrique australe 137
3.3. Exemples d'initiatives visant à développer les compétences numériques des jeunes en Afrique australe 147
3.4. Exemples d'initiatives axées sur la transformation digitale lancées par la Communauté de développement d'Afrique australe 148
3.5. Sept exemples de pôles d'innovation en Afrique australe 150
4.1. Indicateurs ciblés de la transformation digitale en Afrique centrale 160
4.2. Abonnement à la téléphonie mobile et usage de l'ordinateur en Afrique centrale (pour 100 habitants) 162
4.3. Revenus et prix de l'abonnement à la téléphonie mobile en Afrique centrale 163
4.4. Prix d'un gigaoctet (Go) en USD et en pourcentage du revenu mensuel moyen 2018 en Afrique centrale 164

4.5. Liste des agences de régulation dans les pays d'Afrique centrale 166
4.6. Exemples de startups digitales en Afrique centrale et taille estimée de ces dernières en 2020 167
4.7. Exemples de pôles technologiques en Afrique centrale 168
4.8. État des lieux du commerce de biens (via l'e-commerce) et services liés au digital en Afrique centrale, en millions USD, 2010-17 170
4.9. Classement des pays d'Afrique centrale en matière de sécurité numérique 171
4.10. Évolution du paiement mobile en Afrique centrale 173
4.11. Sélection de stratégies sous-régionales de développement du numérique en Afrique centrale 176
5.1. Indicateurs ciblés sur la transformation digitale en Afrique de l'Est 186
5.2. Forces, faiblesses, opportunités et menaces face à l'utilisation du levier du numérique pour créer des emplois en Afrique de l'Est 191
5.3. Exemples de startups numériques en Afrique de l'Est et taille estimée en 2020 194
5.4. Principaux secteurs visés par des applications spécialisées en Afrique de l'Est 195
5.5. Initiatives visant à adapter l'enseignement et la formation techniques et professionnels (EFTP) à l'ère numérique en Afrique de l'Est 198
5.6. Cadres réglementaires facilitant l'expérimentation *(regulatory sandboxes)* opérationnels en Afrique de l'Est 203
5.7. Exemples de pôles de startups en Afrique de l'Est 204
5.8. Projets de regroupements technologiques de haut niveau en Afrique de l'Est 205
5.9. Exemples d'initiatives régionales liées à la transformation digitale en Afrique de l'Est 207
6.1. Indicateurs ciblés de la transformation digitale en Afrique du Nord 218
6.2. Situation de l'emploi en Afrique du Nord, 2010-18 219
6.3. Pourcentage d'étudiants inscrits dans des programmes d'ingénierie, de fabrication et de construction en 2018, selon le sexe 224
6.4. Objectifs stratégiques nationaux en matière de digital en Afrique du Nord 228
6.5. Exemples d'incubateurs de startups en Afrique du Nord 236
6.6. Exemples de parcs technologiques en Afrique du Nord 238
7.1. Indicateurs ciblés de la transformation digitale en Afrique de l'Ouest 248
7.2. Proportion d'entreprises disposant d'un site Internet en Afrique de l'Ouest 252
7.3. Top 5 des sites d'e-commerce dans les économies les plus dynamiques d'Afrique de l'Ouest 253
7.4. Exemples d'incubateurs de startups numériques en Afrique de l'Ouest 259
7.5. Initiatives d'EFTP liées aux compétences numériques en Afrique de l'Ouest 268
8.1. Sources de financement du développement en Afrique 280
8.2. Nombre de mesures fiscales déployées face à la pandémie de COVID-19, 2020 284
8.3. Exemples d'instruments incitatifs et dissuasifs pour encourager la participation des créanciers étrangers 299

Encadrés

1.1. Définitions de la digitalisation et de la transformation digitale 47
1.2. L'impact des services de paiement mobile sur l'emploi en Afrique de l'Est 54
1.3. Méthodologie de projection de la situation des marchés du travail africains à l'horizon 2030 et 2040 60
1.4. Tirer tous les avantages d'un marché unique digital : enseignements de l'expérience de l'Union européenne 69
2.1. Brève description de l'analyse spatiale de la diffusion des technologies digitales en Afrique 92
2.2. Améliorer les indicateurs d'accessibilité des données pour les pays africains 95
2.3. Les grands défis à relever pour appliquer la technologie « blockchain » dans les chaînes de valeur de l'agroalimentaire 99
2.4. Exemples de mesures tenant compte de la problématique homme-femme en faveur du développement des compétences en Afrique 102
2.5. Exemples de cadres règlementaires facilitant l'expérimentation (*regulatory sandboxes*) dans certains pays d'Afrique 105
2.6. Les difficultés de l'entrepreneuriat et du financement pour les femmes d'Afrique 112
2.7. L'Angola choisit une utilisation stratégique de son fonds souverain pour financer les startups 114
3.1. Initiatives de gouvernance en ligne en Afrique du Sud 132
3.2. Décision de la commission de la concurrence sud-africaine sur le caractère abordable des données 144
4.1. La réussite du Gabon en matière de connectivité à Internet 166
4.2. Les startups se multiplient, notamment dans le secteur de la santé, malgré un environnement difficile 167
4.3. Des clusters digitaux concentrés au Cameroun 168
5.1. L'université des leaders africains 199
5.2. Le master en intelligence artificielle du Rwanda 202
5.3. Le développement d'un pôle technologique au Kenya : la Silicon Savannah 206
5.4. L'initiative *One Network Area* : une réussite portée par la Communauté d'Afrique de l'Est 208
6.1. Digitalisation et chômage en Afrique du Nord 226
6.2. La *Sandbox* règlementaire : un outil d'expérimentation des fintech en Tunisie 229
6.3. *Maroc Numeric Cluster* : le digital au service de l'économie 238
7.1. Transformation digitale et création d'emplois en Afrique de l'Ouest 255
7.2. Nollywood, une insertion réussie dans les chaînes de valeur mondiales 258
7.3. Un exemple réussi de *hub* technologique : Yabacon Valley 260
7.4. *Janngo*, une solution digitale à l'insertion des PME dans les chaînes de valeur 263
8.1. Rôle de l'Union africaine dans la lutte contre les flux financiers illicites en Afrique 285

Sigles et abréviations

4IR	Fourth Industrial Revolution (Quatrième révolution industrielle)
ACBF	African Capacity Building Foundation (Fondation pour le développement des capacités en Afrique)
ALC	Amérique latine et Caraïbes
APD	Aide publique au développement
AUDA-NEPAD	Agence de développement de l'Union africaine
BIRD	Banque internationale pour la reconstruction et le développement
CAD	Comité d'aide au développement
CAE	Communauté d'Afrique de l'Est
CEA	Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique
CEDEAO	Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest
CEEAC	Communauté économique des États de l'Afrique centrale
CEMAC	Communauté économique et monétaire de l'Afrique centrale
CER	Communauté économique régionale
CNUCED	Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement
COMESA	Common Market for Eastern and Southern Africa (Marché commun de l'Afrique orientale et austral)
CSAO	Club du Sahel et de l'Afrique de l'Ouest
CUA	Commission de l'Union africaine
CVM	Chaîne de valeur mondiale
DE4A	Économie digitale pour l'Afrique
EFTP	Enseignement et formation techniques et professionnels
FEM	Forum économique mondial
Fintech	Technologie financière
FMI	Fonds monétaire international
GIZ	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (Agence allemande de coopération internationale)
GSMA	Association GSM (Système mondial de communications mobiles)
IA	Intelligence artificielle
IDE	Investissement direct étranger
IdO	Internet des objets
IFC	International Finance Corporation (Société financière internationale)
ISP	Fournisseur de services Internet
IXP	Point d'échange Internet
M2M	Communication machine à machine
MPME	Micro, petites et moyennes entreprises
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OIT	Organisation internationale du travail
OMC	Organisation mondiale du commerce
ONU DAES	Département des affaires économiques et sociales des Nations Unies
P2P	Communication entre particuliers
PI	Propriété intellectuelle
PIB	Produit intérieur brut
PIDA	Programme de développement des infrastructures en Afrique
PMA	Pays les moins avancés
PME	Petites et moyennes entreprises

PPP	Partenariat public-privé
PPTE	Pays pauvres très endettés
PRIDA	Initiative de politique et de réglementation pour l'Afrique digitale
RGPD	Règlement général sur la protection des données
RNB	Revenu national brut
SACU	Southern African Customs Union (Union douanière de l'Afrique australe)
SADC	Southern African Development Community (Communauté de développement de l'Afrique australe)
STIM	Science, technologie, ingénierie et mathématiques
STI	Science, technologie et innovation
TI	Technologie de l'information
TIC	Technologie de l'information et de la communication
TVA	Taxe sur la valeur ajoutée
UA	Union africaine
UE	Union européenne
UEMOA	Union économique et monétaire ouest-africaine
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
ZES	Zone économique spéciale
ZLECAf	Zone de libre-échange continentale africaine

Résumé

Le COVID-19 constitue une menace sans précédent pour le financement du développement de l'Afrique puisqu'il fait apparaître de nouveaux risques et accroît les difficultés existantes. Au cours de la période 2010-18, le volume du financement par habitant a reculé : de 18 % pour les recettes intérieures et de 5 % pour les flux financiers externes. Entre 2019 et 2020, le ratio des recettes fiscales au produit intérieur brut (PIB) devrait diminuer d'environ 10 % pour au moins 22 pays africains ; le total de l'épargne nationale pourrait chuter de 18 %, les transferts de fonds de 25 % et les investissements directs étrangers de 40 %. Les donneurs se sont engagés à maintenir l'aide publique au développement aux niveaux antérieurs à la crise, mais leur capacité dépendra aussi de l'évolution de la conjoncture économique. Ce choc a induit une augmentation des dépenses publiques de santé et de soutien à l'activité économique, ce qui devrait entraîner un doublement des déficits budgétaires. De ce fait, la dette de l'Afrique va s'accroître pour atteindre environ 70 % du PIB en USD courants, et dépassera le seuil de 100 % du PIB pour au moins sept pays. Le moratoire du G20 sur la dette, décidé en avril 2020, accorde un répit indispensable aux pays africains, mais encore insuffisant. Une suspension du service de la dette et, dans certains cas, une restructuration de la dette pourraient être nécessaires afin de dégager les ressources indispensables à la réalisation des ambitions de l'*Agenda 2063 : L'Afrique que nous voulons* de l'Union africaine. Les négociations portant sur la dette devraient, autant que faire se peut, inclure le groupe grandissant des créanciers du secteur privé.

La crise liée au COVID-19 renforce l'importance de la digitalisation en tant que moyen d'accélérer la transformation productive de l'Afrique et de réaliser la vision de l'Union africaine pour le développement du continent, formalisée dans l'Agenda 2063. La transformation digitale touche aujourd'hui presque tous les secteurs économiques, à commencer par la santé où elle s'est accélérée en raison de la pandémie de COVID-19. Dans le domaine du numérique, le continent africain peut se prévaloir de plusieurs succès. La révolution des services de paiement mobile en est un exemple marquant : avec le record mondial du nombre de comptes – 300 millions –, elle bouleverse les marchés de l'emploi au niveau local, et notamment en Afrique de l'Est. Plus de 500 entreprises africaines proposent des innovations technologiques dans le domaine des services financiers (fintech). Certaines startups africaines sont aujourd'hui évaluées à plus d'un milliard de dollars. Plus de 640 pôles technologiques sont opérationnels sur l'ensemble du continent. Et pourtant, les innovations numériques doivent encore être développées bien au-delà de ces bulles de succès pour réaliser les ambitions de l'Agenda 2063 et créer des emplois en grand nombre pour les jeunes.

Quatre types de politiques complémentaires s'offrent aux pouvoirs publics pour mener la transformation digitale, et soutenir la création massive d'emplois, y compris hors du secteur numérique :

- **Promouvoir la dissémination des innovations numériques au-delà des grandes villes, au moyen de politiques territoriales.** Pour garantir un accès universel aux technologies numériques, il est nécessaire d'améliorer la couverture, le caractère abordable et la disponibilité de contenus adaptés. L'accès à Internet s'est développé grâce à l'usage de plus en plus répandu des téléphones portables : 72 % des Africains s'en servent désormais régulièrement, le taux le plus élevé étant recensé en Afrique du Nord (82 %) et le plus faible en Afrique centrale (63 %). L'adoption des technologies numériques demeure toutefois inégale selon, entre autres, le genre et la tranche de revenus. Par exemple, au niveau continental, seuls 26 % des habitants en zone rurale utilisent régulièrement Internet, contre 47 % en zone urbaine.

- **Préparer la main d'œuvre africaine à la transformation digitale et garantir une protection sociale adaptée.** D'ici 2040, les travailleurs indépendants et familiaux représenteront en moyenne 65 % de l'emploi si les tendances actuelles se confirment, avec un maximum de 74 % en Afrique de l'Ouest, et un minimum de 25 % en Afrique du Nord. À l'heure actuelle, 45 % des jeunes ont le sentiment que leurs compétences ne sont pas en adéquation avec leur emploi. L'émergence de nouveaux moyens de subsistance basés sur Internet impose de mettre en place des dispositifs réglementaires rigoureux et de proposer une protection sociale aux travailleurs du secteur informel qui s'appuient sur les technologies numériques.
- **Lever les obstacles à l'innovation qui empêchent les petites entreprises de soutenir la concurrence à l'ère du numérique.** Les petites et moyennes entreprises (PME) dynamiques ont besoin d'être accompagnées afin d'adopter les outils numériques les plus adéquats pour l'innovation et les échanges commerciaux. Par exemple, il est prouvé que l'existence d'un site Internet permet d'augmenter de 5.5 % la part des exportations directes dans les ventes des entreprises. Dans le secteur formel en Afrique, seuls 31 % des entreprises ont un site Internet, contre 39 % en Asie et 48 % en Amérique latine et aux Caraïbes. Aujourd'hui, en Afrique, 17 % des entrepreneurs en phase de démarrage espèrent créer au moins six emplois, soit le pourcentage le plus faible au monde. Il est donc essentiel d'encourager le développement de ces entreprises.
- **Renforcer la coopération à l'échelle régionale et continentale en faveur de la transformation digitale.** Les technologies numériques font apparaître de nouveaux défis pour les autorités nationales de réglementation. Une coopération supranationale peut apporter des solutions dans les domaines tels que la fiscalité numérisée, la sécurité numérique, le respect de la vie privée, la protection des données à caractère personnel et les flux transfrontaliers de données. L'harmonisation des réglementations continentales et régionales est un élément important en complément des législations nationales. À ce jour, en Afrique, seuls 28 pays sur 54 sont dotés d'un dispositif réglementaire en vigueur relatif à la protection des données personnelles, tandis que 11 d'entre eux ont adopté des lois matérielles relatives à la sécurité numérique.

Région	Principales politiques publiques pour la transformation digitale
Afrique australe	• Réduire la fracture numérique en développant des infrastructures de communication fiables et abordables au-delà des centres urbains. • Améliorer la qualité des cursus scolaires et encourager les apprentissages à tout âge afin de répondre aux besoins futurs en termes de compétences. • Harmoniser les initiatives numériques existantes au niveau national et régional, et accélérer leur mise en œuvre en ciblant la transformation digitale des chaînes de valeur stratégiques.
Afrique centrale	• Coordonner les investissements dans les infrastructures de communication au niveau régional, afin d'étendre la couverture et garantir un accès universel et fiable. • Doter la main-d'œuvre des compétences adéquates afin de faciliter leur entrée sur le marché du travail et de réduire le phénomène d'inadéquation des compétences. • S'appuyer sur les technologies numériques afin de promouvoir l'entrepreneuriat et d'encourager la transformation digitale des chaînes de valeur régionales. • Mettre en œuvre, suivre et évaluer les stratégies numériques au niveau régional et national.
Afrique de l'Est	• Faciliter l'entrée sur le marché du travail, notamment en développant une culture du numérique et des programmes d'enseignement et de formation professionnels et techniques (EFPT), et suivre les évolutions technologiques afin d'anticiper les besoins futurs en termes de compétences. • Favoriser l'entrepreneuriat et l'innovation dans le domaine du numérique en adaptant le cadre réglementaire, et promouvoir la création de parcs technologiques, notamment en facilitant l'accès aux financements. • Renforcer la coopération régionale en matière de transformation digitale, et mobiliser des ressources publiques et privées en faveur des infrastructures régionales. • Créer un marché numérique unique en favorisant la fluidité de la connectivité, en harmonisant les réglementations et en facilitant l'interopérabilité des paiements transfrontaliers.
Afrique du Nord	• Appuyer le développement des technologies financières en assouplissant les contraintes réglementaires et en mettant à l'essai de nouvelles réglementations, par exemple à travers les cadres réglementaires favorisant l'expérimentation, ou « bacs à sable règlementaires ». • Moderniser les programmes éducatifs et de formation en instaurant un suivi et une évaluation de la culture numérique et des programmes consacrés aux sciences, à la technologie, à l'ingénierie et aux mathématiques, et encourager la formation continue et la reconversion professionnelle de la population active. • Encourager l'entrepreneuriat dans le domaine du numérique en favorisant l'innovation par le biais de partenariats public-privé et en améliorant la gouvernance dans la région.
Afrique de l'Ouest	• Renforcer l'appui des pouvoirs publics aux parcs technologiques et aux incubateurs de startup, et suivre les avancées réalisées. • Mettre en place des cadres réglementaires favorables au développement des fintech, afin d'encourager l'inclusion financière et de diversifier les sources de financement pour le développement du secteur privé. • Accompagner les entrepreneurs et les PME dans leur adoption des technologies numériques, notamment dans les secteurs agricoles, afin de renforcer leur intégration dans les chaînes de valeur régionales et mondiales. • Investir dans le capital humain afin de mettre en cohérence les compétences avec les besoins futurs du marché, et promouvoir les programmes d'EFPT par le biais de partenariats stratégiques avec le secteur privé.

Synthèse : Priorités politiques pour une digitalisation bénéficiant à tous en Afrique

La pandémie de COVID-19 constitue le plus grand choc subi par l'économie africaine depuis le début du siècle

La récession économique entraînée par la pandémie de COVID-19 touche durement les pays d'Afrique. La plupart d'entre eux font face à leur première récession depuis 25 ans : la croissance du produit intérieur brut (PIB) enregistrera vraisemblablement un recul dans 41 des 54 pays en 2020, d'après les prévisions du Fonds monétaire international (octobre 2020). À titre de comparaison, lorsque la crise financière mondiale avait touché le continent en 2009, seuls 11 pays étaient entrés en récession. La crise de COVID-19 a affecté la croissance de l'Afrique par divers canaux externes et internes (tableau 1). Par exemple, la chute des prix du pétrole au cours du premier trimestre 2020 a durement frappé les économies tributaires des produits de base. La paralysie du secteur mondial du tourisme, qui emploie 24.3 millions de personnes dans le continent, a durement touché les pays dépendants du tourisme. La demande intérieure et les échanges régionaux ont pâti des mesures de confinement. Au moins 42 pays ont imposé une interruption partielle ou totale des activités économiques et de la circulation des personnes (CEA, 2020). La crise a également provoqué le report jusqu'en 2021 de la phase de mise en œuvre de la Zone de libre-échange continentale africaine.

La crise mondiale risque de faire sortir l'Afrique de sa trajectoire de développement antérieure au COVID-19. La crise pourrait précipiter quelque 23 millions d'Africains subsahariens dans l'extrême pauvreté au cours de 2020. L'accumulation de capital et la productivité de l'Afrique pourraient rester jusqu'en 2030 à un niveau inférieur à leurs trajectoires d'avant le COVID-19 (Djiofack, Dudu et Zeufack, 2020). Les plus importantes perturbations subies par les économies nationales pourraient prendre la forme d'une baisse de la productivité, d'une moindre utilisation du capital et d'un alourdissement du coût des échanges commerciaux. Il convient d'y ajouter la dégradation des niveaux d'études et de l'état de santé de la population, qui risque de compromettre la capacité de la génération actuelle à mieux gagner sa vie et à accroître son niveau de vie. Ces perturbations ralentiront la transformation productive de l'Afrique et, par conséquent, la réalisation du plan d'action de l'Union africaine intitulé *Agenda 2063 : L'Afrique que nous voulons*.

Les gouvernements d'Afrique font face à la pandémie de COVID-19 avec de plus faibles ressources financières par habitant que lors de la crise financière mondiale de 2008. Le montant des ressources financières rapporté au nombre d'habitants a diminué au cours de la période 2010-18 tant du point de vue des recettes intérieures que sous l'angle des flux financiers extérieurs, de 18 % et 5 % respectivement (graphique 1). En moyenne, les pays africains disposaient en 2018 de recettes publiques de 384 dollars US (USD) par habitant, contre 2 226 USD pour les pays d'Amérique latine et des Caraïbes, 1 314 USD pour les pays en développement d'Asie, et plus de 15 000 USD pour les pays européens et les autres pays à revenu élevé. Le rapport entre les recettes fiscales et le PIB stagnait déjà à 17.2 % depuis 2015 dans 26 pays africains, malgré d'importantes réformes fiscales (OCDE/ATAF/CUA, 2019).

Les recettes publiques continueront de se contracter. Entre 2019 et 2020, le rapport entre les recettes fiscales et le PIB devrait se contracter d'environ 10 % pour au moins 22 pays africains ; l'épargne nationale totale pourrait chuter de 18 %, les transferts des migrants vers l'Afrique de 25 %, et l'investissement direct étranger (IDE) de 40 %. Les bailleurs de fonds se sont engagés à maintenir l'aide publique au développement (APD)

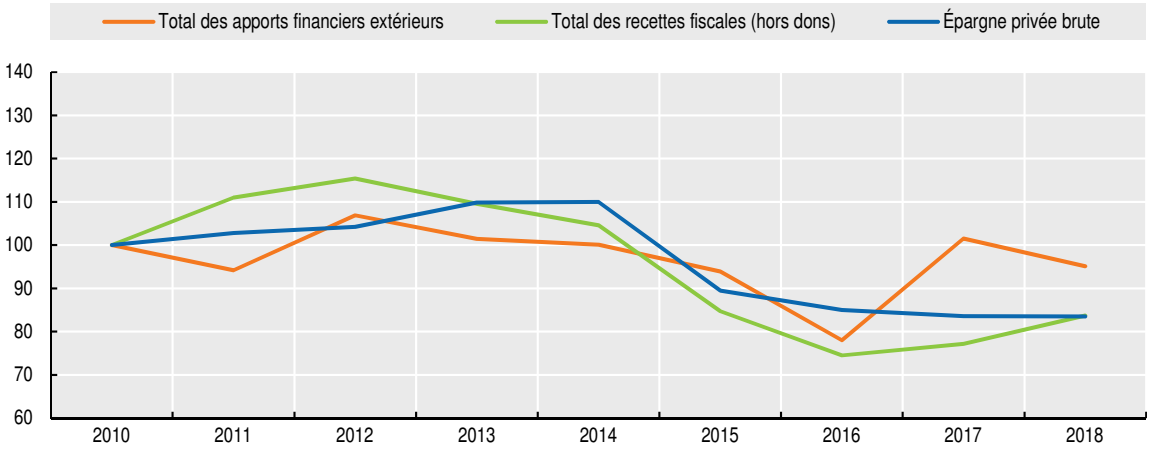
aux niveaux d'avant la crise. Les déficits budgétaires risquent, malgré tout, de doubler en 2020. Aussi la dette africaine atteindra-t-elle vraisemblablement environ 70 % du PIB, contre 56.3 % en 2019. Bien que cette moyenne demeure soutenable, le rapport entre la dette et le PIB devrait dépasser les 100 % du PIB dans au moins sept pays. Le moratoire du G20 sur la dette entrée en vigueur en avril 2020 accorde un répit indispensable aux pays africains, mais il demeure insuffisant. Il pourrait être nécessaire de suspendre et, dans certains cas, de restructurer la dette pour libérer des ressources essentielles en vue de réaliser l'Agenda 2063 de l'Union africaine. Lorsque cela s'avère possible, les créanciers du secteur privé, qui détiennent une part croissante de la dette, devraient être associés aux négociations (voir le chapitre 8). Pour finir, la crise du COVID-19 rend plus que cruciale l'accélération de la transformation productive de l'Afrique et des processus d'intégration continentale.

Tableau 1. **Dépendance des économies africaines à l'égard des marchés mondiaux pendant la crise du COVID-19 : Faits stylisés**

Principaux canaux extérieurs	Chocs observés	Vulnérabilités de l'Afrique	Pays les plus affectés
Commerce de biens et services	Affaiblissement de la demande d'exportations	La Chine, les pays de l'Union européenne (UE) et les États-Unis comptaient pour 56 % des exportations de l'Afrique en 2017.	Dans **11 pays**, les exportations vers la Chine, les pays de l'UE et les États-Unis représentaient en 2017 plus de 70 % des exportations totales : Algérie, Angola, Cabo Verde, Congo, Libye, Maroc, São Tomé-et-Príncipe, Sierra Leone, Soudan du Sud, Tchad et Tunisie.
	Effondrement des prix du pétrole	Le pétrole et les produits pétroliers ont constitué 38 % des exportations de l'Afrique en 2017.	Dans **6 pays**, les exportations de pétrole brut et de produits pétroliers ont représenté en 2017 plus de 70 % des exportations totales : Algérie, Angola, Guinée équatoriale, Libye, Nigeria et Tchad.
	Perturbation des importations de denrées alimentaires et de produits pharmaceutiques	Dans les pays africains, aux alentours de 90 % des produits pharmaceutiques sont importés en provenance de l'extérieur du continent (principalement de Chine, d'Inde et de l'UE). Près des deux tiers des pays africains sont importateurs nets de produits alimentaires de première nécessité.	Dans **12 pays**, la proportion de la population souffrant d'insécurité alimentaire est estimée à plus de 60 % : Angola, Botswana, Cameroun, Guinée, Lesotho, Liberia, Malawi, Namibie, Niger, Sierra Leone, Tanzanie et Togo.
	Arrêt des activités touristiques	Le secteur du tourisme contribue pour 8.5 % au PIB de l'Afrique et emploie 24.3 millions de personnes sur le continent.	Dans **14 pays**, les recettes touristiques dépassaient les 10 % du PIB en 2019 : Botswana, Cabo Verde, Comores, Égypte, Gambie, Lesotho, Madagascar, Maurice, Namibie, Rwanda, Sénégal, Seychelles, Tanzanie et Tunisie.
Flux financiers extérieurs	Chute des transferts des migrants	Les transferts des migrants représentaient 3.2 % du PIB de l'Afrique en 2018.	Dans **7 pays**, les transferts des migrants comptaient pour plus de 10 % du PIB en 2019 : Cabo Verde, Comores, Gambie, Lesotho, Sénégal, Soudan du Sud et Zimbabwe.
	Chute des flux d'investissements directs étrangers (IDE)	Les flux d'IDE représentaient 2 % du PIB de l'Afrique en 2018.	Dans **15 pays**, les flux d'IDE ont dépassé les 5 % du PIB au cours de la période 2016-18 : Cabo Verde, Congo, Djibouti, Gabon, Ghana, Guinée, Lesotho, Liberia, Niger, Mauritanie, Mozambique, São Tomé-et-Príncipe, Seychelles, Sierra Leone et Somalie.
	Incertitude des flux d'aide publique au développement (APD)	Les flux d'APD comptaient pour 2.4 % du PIB de l'Afrique en 2018.	Dans **12 pays**, les flux d'APD comptaient en 2018 pour plus de 10 % du revenu national brut : Burundi, Gambie, Guinée-Bissau, Liberia, Malawi, Mozambique, Niger, République centrafricaine, Rwanda, São Tomé-et-Príncipe, Sierra Leone et Somalie.

Source : Élaboré par les auteurs.

Graphique 1. **Flux financiers à destination de l'Afrique : variation réelle des niveaux par habitant (2010 = 100)**



Sources : Calculs des auteurs d'après le FMI (2020), *World Economic Outlook* (base de données) www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2020/01/weodata/index.aspx ; OCDE-CAD (2020a), *Statistiques en ligne sur le développement international* (base de données), www.oecd.org/dac/stats/idsonline.htm ; OCDE-CAD (2020b), *Aide programmable par pays* (base de données), http://www.oecd.org/fr/cad/financementpourledeveloppementdurable/normes-financement-developpement/app.htm ; CNUCED (2020), *Rapport sur l'investissement dans le monde 2020* et Banque mondiale (2020a), *KNOMAD Remittances Data* (base de données), www.knomad.org/data/remittances.

StatLink *https://doi.org/10.1787/888934204726*

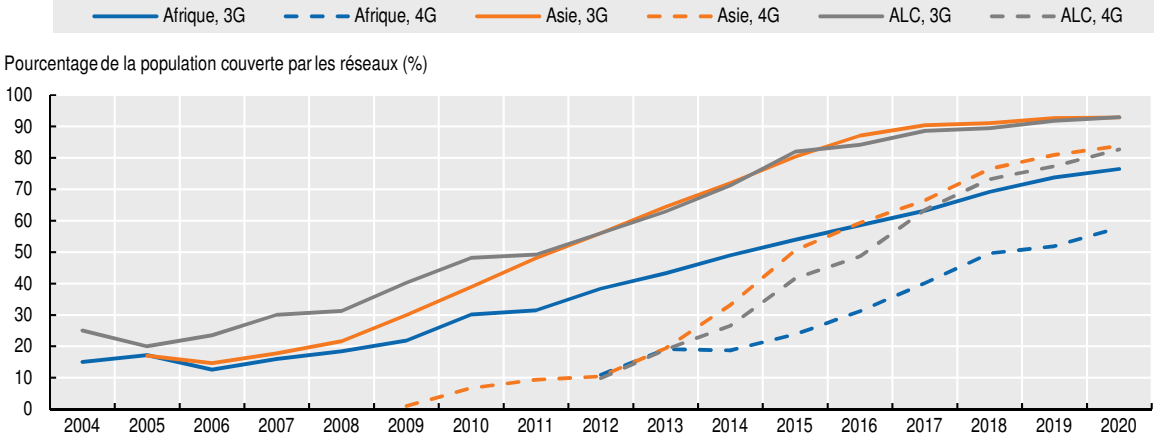
La digitalisation est un puissant outil de transformation productive et de résilience face à la crise

Les économies africaines progressent constamment dans le processus de digitalisation

La digitalisation – l'utilisation des technologies, des données et de l'interconnexion numériques pour transformer les activités existantes ou en créer de nouvelles – est en bonne voie dans les cinq régions africaines. Le continent a enregistré plusieurs réussites retentissantes et dispose d'écosystèmes dynamiques. La révolution des services de paiement mobile en est un exemple bien connu : avec 300 millions de comptes – chiffre le plus élevé au monde –, les services de paiement mobile ont commencé à transformer les marchés de l'emploi africains, à élargir l'accès aux services financiers aux populations non bancarisées et à ouvrir l'accès à des modèles commerciaux innovants aux petites et moyennes entreprises (PME) locales. Le secteur africain des télécommunications, qui est au cœur de la transformation digitale, a affiché une croissance robuste en termes de nombre d'abonnés, de chiffre d'affaires et de dépenses d'investissement. Actuellement, plus de 500 entreprises africaines proposent des innovations technologiques dans le domaine des services financiers (fintech). Johannesbourg et Le Cap en Afrique du Sud, Nairobi au Kenya et Lagos au Nigeria se classent parmi les 100 premières villes au monde du point de vue des écosystèmes de fintech. Un nombre croissant de startups (jeunes entreprises novatrices) et de jeunes Africains férus de technologies numériques tirent parti de ces technologies et des besoins spécifiques de l'Afrique pour déployer des modèles d'activités à forte croissance. La valeur de certaines startups africaines est actuellement estimée à plus de 1 milliard USD (chapitre 1). Plus de 640 technopoles et incubateurs sont actifs au sein du continent, contre 314 en 2016. Néanmoins, pour atteindre les objectifs de l'Agenda 2063 et assurer une création massive d'emplois pour les jeunes, la transformation digitale doit se diffuser au-delà de ces îlots de réussite.

Les infrastructures de communication se sont régulièrement développées, et les perspectives de mise en œuvre de nouveaux projets demeurent robustes. En 2018, le financement des infrastructures numériques s'est élevé à 7 milliards USD, dont 80 % avaient pour origine des investisseurs privés (ICA, 2018). La capacité totale de la bande passante entrante internationale au sein du continent a été multipliée par plus de 50 en seulement dix ans pour atteindre 15.1 téraoctets par seconde (To/s) en décembre 2019, contre seulement 0.3 To/s en 2009 (Hamilton Research, 2020). Le réseau de fibre optique opérationnel est passé de 278 056 kilomètres (km) en 2009 à 1.02 million de km en juin 2019. Le nombre d'abonnements de téléphonie mobile a plus que doublé en une décennie et 88 personnes sur 100 en possédaient un en 2018. Environ 58 % de la population vit désormais dans une zone couverte par des réseaux 4G (graphique 2). À travers les programmes phares de l'Agenda 2063, l'Union africaine met en œuvre 114 projets d'infrastructures des TIC qui visent à améliorer les principaux points d'échange Internet, à construire de nouvelles infrastructures de fibres optiques à haut débit et à moderniser les dorsales optiques terrestres existantes (AUDA-NEPAD, 2020).

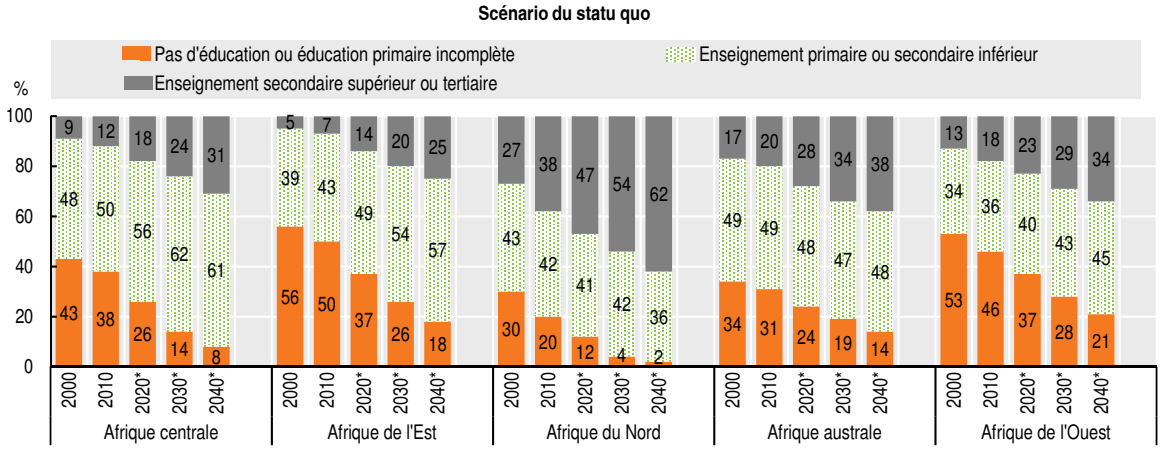
Graphique 2. **Pourcentage de la population couverte par des réseaux 3G et 4G en Afrique, en Asie, et en Amérique latine et Caraïbes (ALC), 2004-20**



Source : Calculs des auteurs d'après GSMA (2020a), *GSMA Intelligence* (base de données).
StatLink https://doi.org/10.1787/888934204745

La jeunesse et le degré de qualifications de plus en plus élevé de la population africaine sont un autre facteur d'accélération de la transformation digitale du continent. Le nombre d'Africains âgés de 15 à 29 ans ayant atteint un niveau d'études correspondant au deuxième cycle du secondaire ou à l'enseignement supérieur est passé de 47 millions en 2010 à 77 millions en 2020. Cette progression est particulièrement notable en Afrique du Nord, où 47 % des jeunes ont au moins atteint un niveau d'études correspondant au deuxième cycle du secondaire (graphique 3). Dans les scénarios de maintien du statu quo, ce chiffre s'élèvera à 165 millions dès 2040. En termes relatifs, le pourcentage de jeunes Africains menant à bien des études de deuxième cycle du secondaire ou d'enseignement supérieur pourrait atteindre 34 % d'ici 2040, se rapprochant ainsi du pourcentage observé en Asie, contre 23 % aujourd'hui. Ce chiffre pourrait même atteindre 73 % (233 millions) à l'horizon 2040 si les pays africains parviennent à reproduire la stratégie d'éducation accélérée mise en œuvre par la Corée.

Graphique 3. **Profil des jeunes Africains (de 15 à 29 ans) par niveau d'études et par région, 2000-40**



Note : * = Projections.

Source : Calculs des auteurs d'après le Centre Wittgenstein pour la démographie et le capital humain mondial (2018), *Wittgenstein Centre Data Explorer Version 2.0 (Beta)* (base de données).

StatLink https://doi.org/10.1787/888934204764

Peu de personnes bénéficient des perspectives d'emploi ouvertes par la transformation digitale

Malgré les progrès mentionnés ci-dessus, les personnes qui bénéficient des perspectives d'emploi créées par la transformation digitale de l'Afrique sont trop peu nombreuses. Les entreprises de télécommunications et les 20 startups africaines à plus forte croissance emploient environ 300 000 personnes. À lui seul, le secteur numérique ne parviendra manifestement pas à offrir une formation et des emplois aux 29 millions de jeunes par an qui fêteront leur 16e anniversaire d'ici 2030.

Les fortes inégalités sur les marchés du travail limitent la probabilité que la transformation digitale crée des emplois de qualité. Les inégalités du point de vue de l'accès au numérique et des capacités dans ce domaine se manifestent selon trois dimensions interdépendantes, spatiale, sociale et relative à la compétitivité :

- La concentration de l'économie numérique dans les plus grandes villes du continent accentue l'inadéquation spatiale entre les opportunités d'emplois et la population. Bien qu'aux alentours de 70 % des jeunes Africains (soit 1.4 milliard d'entre eux) résident dans les zones rurales, seulement 25.6 % des habitants des zones rurales africaines disposent d'un accès Internet, contre 35.2 % en Asie et 40.1 % en Amérique latine (Gallup, 2019).
- Pour la grande majorité de la population en âge de travailler d'Afrique, le secteur informel reste le principal moyen d'entrer sur le marché du travail. Il en est ainsi pour 75 % des diplômés de 15 à 29 ans et pour 88 % des femmes. Les travailleurs informels n'ont que peu recours aux technologies numériques : seulement 16 % des travailleurs indépendants utilisent régulièrement Internet, contre 58 % des salariés.
- Le continent compte certes un grand nombre d'entrepreneurs en phase initiale, mais l'écosystème de financement demeure fragile. Les entrepreneurs à fort potentiel doivent s'accommoder d'un environnement réglementaire insuffisant pour développer leurs activités et innover. Cela compromet la compétitivité du secteur privé, surtout parmi les micro-, petites et moyennes entreprises.

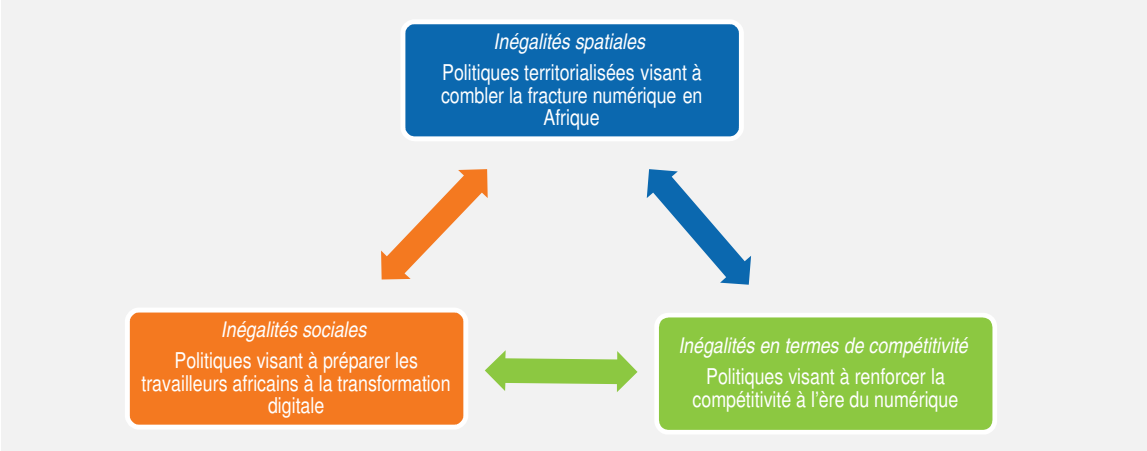
Pour entraîner une création d'emplois à grande échelle, les stratégies politiques doivent offrir des solutions numériques à l'économie non numérique

Les perspectives de création d'emploi reposent en majorité sur la diffusion des innovations digitales à d'autres secteurs, plutôt que de prendre la forme d'emplois directs dans les secteurs numériques. Les possibilités réelles de création d'emplois à grande échelle résident dans la diffusion des innovations numériques des entreprises de pointe dans le reste de l'économie. Le rôle des gouvernements consiste à créer un environnement qui permette aux nombreux acteurs du secteur privé de tirer parti de la digitalisation. La diffusion des innovations numériques dans l'ensemble de l'économie permettra au secteur privé de créer davantage d'emplois.

Bien que de nombreux pays africains aient élaboré des stratégies de digitalisation, celles-ci sont en règle générale exclusivement axées sur le secteur numérique. La plupart des stratégies visent à étendre la couverture des réseaux d'infrastructures de communication, à promouvoir les technopoles et les parcs technologiques, et à mettre en œuvre des réformes réglementaires pour attirer les grandes entreprises. Elles ne ciblent que certains secteurs et tendent à négliger les possibilités de se servir de la digitalisation pour transformer les secteurs non numériques.

De nouvelles stratégies de digitalisation peuvent remédier aux inégalités spatiales, sociales et sur le plan de la compétitivité observées sur le marché du travail et fournir des solutions numériques à l'économie non numérique (graphique 4). Pour remédier à ces inégalités, le présent rapport recommande que les décideurs politiques accordent une attention toute particulière à trois grands axes d'action : i) assurer la diffusion des innovations numériques au-delà des grandes villes, ii) aider les travailleurs informels à accroître leur productivité et iii) donner aux entreprises les moyens de soutenir la concurrence numérique. Les chapitres 1 à 7 du rapport examinent un large éventail de politiques susceptibles de remédier aux lacunes des stratégies actuelles de manière à créer des emplois de qualité dans les cinq régions africaines.

Graphique 4. **Trois types d'inégalités sur le marché du travail africain et politiques de transformation digitale susceptibles d'y remédier et de permettre une création d'emplois à grande échelle**

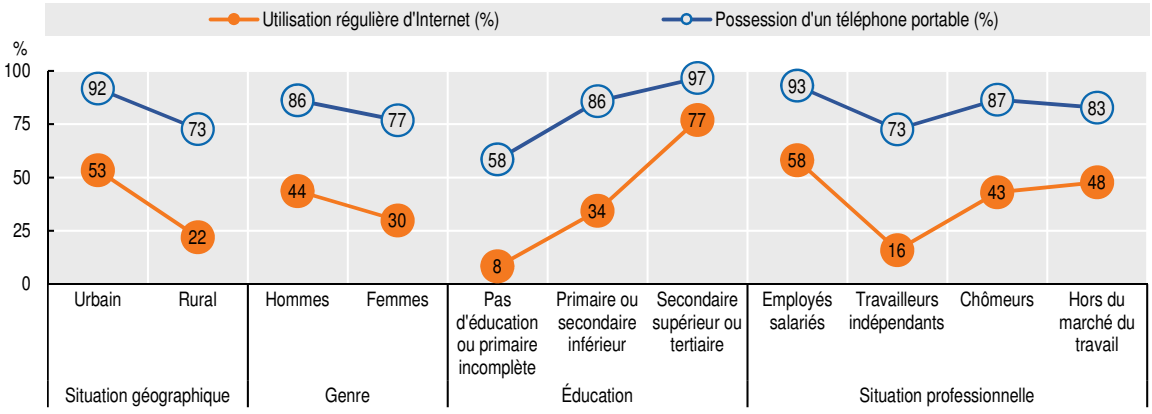


Source : Élaboré par les auteurs.

Réduire les inégalités spatiales : connecter les villes intermédiaires et assurer la diffusion des innovations numériques pour promouvoir le développement rural

Une politique d'un bon rapport efficacité-coût consiste à réduire les inégalités spatiales pour agir sur les diverses dimensions interdépendantes de la fracture numérique en Afrique, y compris les inégalités d'accès aux outils numériques selon le genre et le statut socioéconomique. Le graphique 5 compare les inégalités du point de vue de l'accès aux téléphones portables et de l'utilisation d'Internet. D'une part, les groupes vulnérables ont un bien moindre accès aux opportunités numériques dans les zones rurales et les petites villes que dans les grandes métropoles. Par exemple, seulement 17 % des travailleurs indépendants qui vivent en milieu rural utilisent Internet, contre 44 % de ceux qui habitent dans les zones urbaines (Afrobarometer, 2019). D'autre part, l'innovation numérique se diffuse trop peu : cinq villes africaines accueillent à elles seules près de la moitié des jeunes startups les plus dynamiques : Le Cap (12.5 %), Lagos (10.3 %), Johannesbourg (10.1 %), Nairobi (8.8 %) et Le Caire (6.9 %) (CUA/OCDE, 2019). De surcroît, 85 % des fonds de capital-risque dont ont bénéficié les startups africaines se sont concentrés sur seulement quatre pays, bien que leur montant ait été multiplié par sept entre 2015 et 2019.

Graphique 5. **Utilisation de téléphones portables et d'Internet parmi les jeunes Africains de 15 à 29 ans, selon la situation géographique, le genre, le niveau d'études et la situation professionnelle, 2015-18**



Notes : Les résultats sont fondés sur des données d'enquêtes provenant de 34 pays africains. Études primaires : enseignement élémentaire ou moins (jusqu'à 8 années d'éducation de base) ; études secondaires : enseignement secondaire et jusqu'à 3 années d'enseignement supérieur (de 9 à 15 années d'éducation) ; études supérieures : 4 années d'éducation au-delà de l'enseignement secondaire et/ou obtention d'un diplôme universitaire sanctionnant 4 années d'études.

Source : Calculs d'après Afrobarometer (2019), *Afrobarometer* (base de données).

StatLink https://doi.org/10.1787/888934204783

L'extension des technologies numériques aux zones reculées pourrait offrir un bon rapport efficacité-coût. L'amélioration des services de vulgarisation agricole et la connexion des chaînes d'approvisionnement rurales et urbaines peuvent permettre d'emporter de grandes victoires dans la lutte contre la pauvreté et contre le travail informel dans les zones rurales. Une étude faisant le point sur les technologies agricoles innovantes (agritech) en Afrique a mis en évidence que leur principal objectif est d'assurer l'accroissement de la productivité agricole (32 %), l'amélioration des relations commerciales (26 %) et, dans une moindre mesure, l'analyse des données (23 %) et l'inclusion financière (15 %) (Kim et al., 2020). Plus de 83 % de ces solutions de technologie agricole innovantes ne nécessitent pas une connectivité élevée et peuvent fonctionner avec une connectivité intermédiaire.

Le développement des infrastructures à haut débit dans les villes intermédiaires peut être d'un grand intérêt, puisque 73 % des Africains continueront de vivre dans les villes intermédiaires et dans les zones rurales d'ici 2040. En Afrique centrale, seulement 5 % des villes intermédiaires se trouvent dans un rayon de dix kilomètres du réseau de fibre optique terrestre à haut débit, alors qu'en Afrique de l'Ouest elles sont 20 % dans ce cas. Les villes intermédiaires peuvent faire office de centres de transmission desservant l'arrière-pays rural, renforcer les liens entre les zones rurales et urbaines, et favoriser la transformation rurale. Des politiques territorialisées s'avèrent nécessaires pour répartir efficacement le coût des innovations numériques et pour accroître la compétitivité régionale au-delà des grandes villes. Dans l'ensemble des cinq régions d'Afrique, les politiques territorialisées peuvent articuler les politiques sectorielles à l'échelle locale pour tirer parti du potentiel sous-exploité.

L'accès universel aux technologies digitales et aux services Internet est en partie subordonné à l'application de prix abordables. En Afrique, seulement 17 % de la population dispose de suffisamment de moyens pour se procurer un gigaoctet de données, contre 37 % en Amérique latine et Caraïbes et 47 % en Asie. Les coûts les plus faibles sont observés en Afrique du Nord et les plus élevés en Afrique centrale.

Les gouvernements peuvent faire en sorte que les prix soient abordables à l'aide de politiques visant à i) créer de nouvelles alliances public-privé pour promouvoir la connectivité rurale, ii) améliorer l'utilisation des Fonds pour l'accès et le service universels (FASU) et iii) assurer une concurrence loyale entre les opérateurs de télécommunications. En Algérie, au Ghana, au Kenya et au Nigeria, le secteur public a conclu un accord de partenariat avec les entreprises de télécommunications mobiles et avec les fournisseurs d'équipements de télécommunication pour offrir des services mobiles à haut débit d'un bon rapport efficacité-coût à leurs populations rurales. Afin de renforcer les réseaux ruraux à haut débit, le Malawi et quatre autres pays d'Afrique australe ont tenté avec succès de réattribuer à la transmission Internet sur de longues distances les bandes de fréquences vacantes préalablement utilisées par les télédiffuseurs (voir le chapitre 3). Bien que 37 pays africains aient créé des FASU, une étude récente a constaté que 408 millions USD, soit 46 % des fonds mobilisés, n'avaient toujours pas été dépensés fin 2016 (Thakur et Potter, 2018). Le Bénin, le Ghana et le Rwanda ont fait bon usage de leurs FASU en les concentrant sur des programmes d'acquisition de compétences destinés aux femmes entrepreneurs.

Les gouvernements doivent identifier et soutenir les innovations numériques les plus prometteuses pour le développement rural. Les startups spécialisées dans l'agritech et celles dont l'activité est liée à l'exploitation des données sont en plein essor dans tout le continent (tableau 2), et les gouvernements peuvent collaborer avec les entreprises technologiques pour diffuser les meilleures pratiques agricoles. Les nouvelles technologies telles que les contrats intelligents, les solutions de paiement en temps réel et les technologies de registre distribué (également connues sous le nom de blockchain) peuvent profondément transformer le secteur agricole et aider à faire face aux problèmes spécifiques auxquels sont confrontés les petits agriculteurs. Parmi les autres innovations prometteuses pour le développement de l'agriculture figurent notamment les modèles économiques partagés et les outils numériques au service des droits fonciers.

Tableau 2. **Exemples de startups dans le secteur agricole au sein des cinq régions africaines**

Startup	Pays	Région	Création	Caractéristiques saillantes
WeFarm	Kenya, Ouganda, Tanzanie	Afrique de l'Est	2018	WeFarm permet aux petits agriculteurs de se connecter les uns aux autres pour résoudre leurs problèmes, partager leurs idées et diffuser l'innovation. Elle compte plus de 1 million d'utilisateurs au Kenya et en Ouganda.
Farmerline	Ghana	Afrique de l'Ouest	2012	Farmerline fournit aux petits agriculteurs un accès mobile aux services agricoles. Dès 2017, les agriculteurs étaient 200 000 à l'utiliser, répartis dans 10 pays africains.
Aerobotics	Afrique du Sud	Afrique australe	2014	Aerobotics s'appuie sur les images aériennes prises par des drones et des satellites pour fournir des services de détection précoce des problèmes aux arboriculteurs et aux viticulteurs et optimiser les performances des cultures. En 2020, elle a levé un financement de 5.5 millions USD auprès de Naspers Foundry.
AgriEdge	Maroc	Afrique du Nord	2018	AgriEdge déploie des données météorologiques et des images prises par des satellites et des drones pour les besoins de l'agriculture de précision. Cette startup aide actuellement plus de 30 000 agriculteurs dans 5 pays africains.
Promagric	Cameroun	Afrique centrale	2016	Promagric aide les agriculteurs à combattre les maladies des cultures pour réduire les pertes agricoles. L'application de cette entreprise s'appuie sur l'intelligence artificielle pour diagnostiquer les maladies des cultures à partir d'une image.

Source : Compilation réalisée par les auteurs.

Réduire les inégalités sociales : renforcer les compétences numériques de la population active et préparer les marchés du travail à la transformation digitale

A l'horizon 2040, les travailleurs indépendants et les travailleurs familiaux représenteront 65 % de l'emploi en Afrique si les tendances actuelles se confirment. Leur nombre pourrait s'accroître de 163 % pour atteindre 529 millions de personnes en 2040, contre 325 millions en 2020 d'après les estimations. Même dans le scénario le plus optimiste, où les secteurs manufacturiers et numériques connaissent un essor notable, le travail indépendant demeurera vraisemblablement la principale forme d'emploi pour la majorité des jeunes Africains. Une part non négligeable des jeunes d'âge actif du continent ne suivent plus d'études ni de formation et se trouvent sans emploi ou travaillent dans le secteur informel. Les politiques mises en œuvre doivent les aider à s'engager dans la transformation digitale et leur assurer une protection sociale.

Pour que la digitalisation soit profitable pour les travailleurs informels et les indépendants, il est nécessaire d'offrir des possibilités d'apprentissage et de développement des compétences tout au long de la vie. Au Maroc, la Fédération des technologies de l'information, des télécommunications et de l'offshoring s'attache à favoriser l'employabilité dans le secteur des technologies de l'information en mettant en place des formations et des certificats de qualification professionnelle en partenariat avec l'Agence nationale pour la promotion de l'emploi et des compétences. En mai 2018, Facebook a lancé NG_HUB à Lagos en collaboration avec Co-creation Hub pour fournir à 50 000 jeunes Nigérians des compétences leur permettant de créer leur propre entreprise et pour constituer une solide communauté d'entrepreneurs basée sur l'apprentissage mutuel (Oludimu, 2018). D'autres initiatives intéressantes sont axées sur l'enseignement et la formation techniques et professionnels à destination des femmes. Tel est le cas des initiatives Women and Digital Skills (Ghana), W.TEC (Nigeria) et WeCode (Rwanda). Les chapitres régionaux de ce rapport apportent des précisions sur d'autres initiatives. Par exemple, en Afrique du Nord, les politiques de collaboration tripartite entre les gouvernements, les universités et le secteur privé facilitent actuellement la création de technopoles et de centres d'incubation en vue du développement des compétences (voir le chapitre 6).

L'apparition de nouvelles formes de travail indépendant à travers l'utilisation de plateformes électroniques et d'applications numériques appelle au renforcement des cadres réglementaires et des régimes de protection sociale pour éviter des conditions de travail précaires. En Afrique du Sud, par exemple, le nombre de travailleurs à la demande

augmente de plus de 10 % par an et pourrait s'élever à plusieurs millions dans les prochaines décennies. Les données disponibles à l'échelle mondiale portant sur 75 pays entre 2015 et 2017 portent à croire que les travailleurs à la demande sont souvent confrontés à des conditions de travail précaires, et notamment à des revenus peu élevés et imprévisibles et à une médiocre protection sociale. Les politiques mises en œuvre devraient soutenir les actions collectives pour aider à mieux réglementer le travail à travers des plateformes. Un exemple de ces actions nous est offert par le Kenya, où un groupe de travailleurs en ligne s'est réuni pour former une association en 2019. La mise en place de normes internationales et la promotion de la certification pour encourager un comportement commercial responsable de la part des principales plateformes pourraient également contribuer à éliminer les pratiques déloyales et à tenir ces plateformes pour responsables sans pour autant compromettre ce moyen de subsistance des travailleurs locaux.

Réduire les inégalités en termes de compétitivité : donner aux jeunes entreprises dynamiques et aux PME africaines les moyens de soutenir la concurrence et d'innover à l'ère du numérique

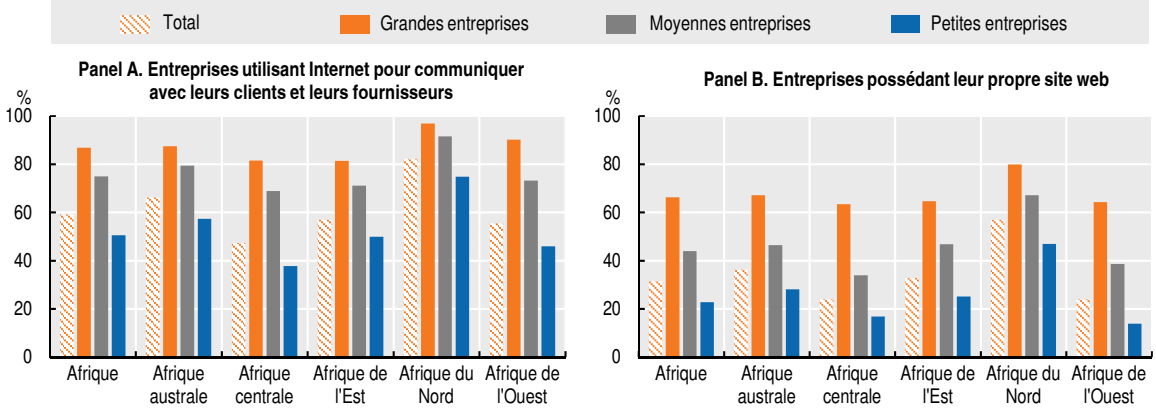
Les entreprises africaines éprouvent des difficultés à se développer et à innover à l'ère du numérique. Actuellement, seulement 17 % des entrepreneurs dans la phase initiale de leur activité espèrent créer au moins six emplois, ce qui constitue le plus faible pourcentage au monde. Et ce bien que la population africaine s'enorgueillisse de posséder le plus fort pourcentage d'entrepreneurs au monde, ceux-ci représentant environ 22 % de la population active (BAfD/OCDE/PNUD, 2017). Même lorsqu'ils ont des idées d'entreprise prometteuses, un grand nombre d'entrepreneurs dans la phase initiale de leur activité éprouvent des difficultés à obtenir des prêts auprès des systèmes bancaires locaux. Seulement 5.4 % de l'ensemble des fonds disponibles sont alloués à des startups ayant moins de cinq ans d'existence. Les startups dirigées par des femmes ne bénéficient que de 2 % des moyens de financement, bien que les femmes entrepreneurs soient plus nombreuses en Afrique que dans les autres régions du monde[1].

Les gouvernements peuvent aider les entreprises dynamiques à tirer parti des possibilités commerciales ouvertes par le numérique, faciliter l'enregistrement de la propriété intellectuelle et renforcer l'accès des jeunes startups aux moyens de financement. Les principaux domaines dans lesquels ils peuvent leur apporter un soutien sont les suivants :

- Une plus grande adoption du numérique renforcera la croissance et la résilience des entreprises, en particulier si les politiques encouragent également la diffusion de l'innovation numérique parmi les PME (graphique 6). Les gouvernements doivent par exemple s'attaquer aux goulets d'étranglement dans le domaine du commerce électronique transfrontalier en favorisant les paiements électroniques internationaux, ainsi que les livraisons, les normes et la certification transfrontières. Les entreprises peuvent accroître leur compétitivité en renforçant leur présence en ligne et leurs services après-vente. Les entrepreneurs africains peuvent s'appuyer sur la connectivité numérique pour pénétrer de nouveaux créneaux. Un exemple en est la rapide croissance en ligne du Nollywood nigérian, un secteur cinématographique qui emploie environ 1 million de personnes.
- Les gouvernements peuvent encourager les entrepreneurs à enregistrer leur propriété intellectuelle en simplifiant les procédures de demande, en réduisant le coût d'enregistrement et en adaptant les mécanismes de lutte contre les infractions à la législation en la matière. Par exemple, les droits d'enregistrement des brevets sont au Kenya de 13.3 fois supérieurs au PIB par habitant du pays (le ratio est de 10.2 au Sénégal et de 7.9 en Éthiopie), alors que le rapport entre ces deux valeurs n'est que de 0.4 dans le cas de la Malaisie.

- L'amélioration des méthodes d'évaluation des risques, des programmes d'accélération destinés aux entrepreneurs, des marchés publics et des mécanismes de garantie publique peut accroître dans tous les pays les moyens de financement disponibles pour les jeunes startups locales. Les pays qui disposent d'un fonds souverain devraient envisager de mettre en place de petits fonds de capital-risque au sein de leurs structures d'investissement afin de soutenir le développement des écosystèmes de startups et de PME. Le FSDEA (Fundo Soberano de Angola) en Angola, le fonds Okoumé Capital au Gabon et le fonds Teranga Capital au Sénégal en sont des exemples.

Graphique 6. **Entreprises manufacturières et de services du secteur formel en Afrique qui utilisent Internet**



Source : Calculs des auteurs d'après la Banque mondiale (2020b), *World Bank Enterprise Surveys* (base de données), www.enterprisesurveys.org/en/data, sur la base des données les plus récentes disponibles pour chaque pays.
StatLink https://doi.org/10.1787/888934204802

Tableau 3. **Quelques initiatives de politique numérique destinées à soutenir les jeunes startups et les PME en Afrique**

Localisation	Année de lancement	Domaine d'intervention	Initiative	Caractéristiques saillantes
Égypte	2010	Développement des startups	Technology Innovation and Entrepreneurship Centre (TIEC)	En 2017, le TIEC a lancé l'initiative *Fekratek Sherkatek* (« votre idée, votre projet »), qui a financé 42 startups locales pour un montant allant de 5 620 USD à 28 100 USD pour chacune d'elles.
Kenya	2015	Droits de propriété intellectuelle	IP Hub	La Commission du droit d'auteur du Kenya a collaboré avec Microsoft 4Afrika pour développer des interfaces plus conviviales pour l'enregistrement de la propriété intellectuelle. Ce système a abouti à une augmentation de 100 % des demandes d'enregistrement dans les quatre premiers mois, et il a été récemment étendu de manière à couvrir la région du Marché commun de l'Afrique orientale et australe.
Nigeria	2012	Inclusion financière dans les zones rurales	Growth Enhancement Support Scheme (GESS)	En partenariat avec Cellulant, une startup de fintech locale, ce programme de soutien de la croissance fournit des solutions de porte-monnaie électronique connectant les agriculteurs aux fournisseurs et aux institutions financières. À ce jour, les agriculteurs ont reçu au total 1 milliard USD de subventions publiques à travers ce programme.
Afrique australe	2011	Développement des startups	Programme d'appui à l'innovation en Afrique australe (SAIS)	Depuis son lancement à titre expérimental en 2018, Connected Hubs, l'une des composantes du programme, a mis en relation 20 organisations de soutien aux entreprises de 7 pays, soutenu plus de 500 entrepreneurs en phase initiale et renforcé 24 startups en phase initiale soucieuses de leur impact.

Source : Compilation réalisée par les auteurs.

La coordination régionale et continentale des infrastructures et services numériques, de la réglementation des données et de la sécurité numérique est essentielle pour créer des emplois

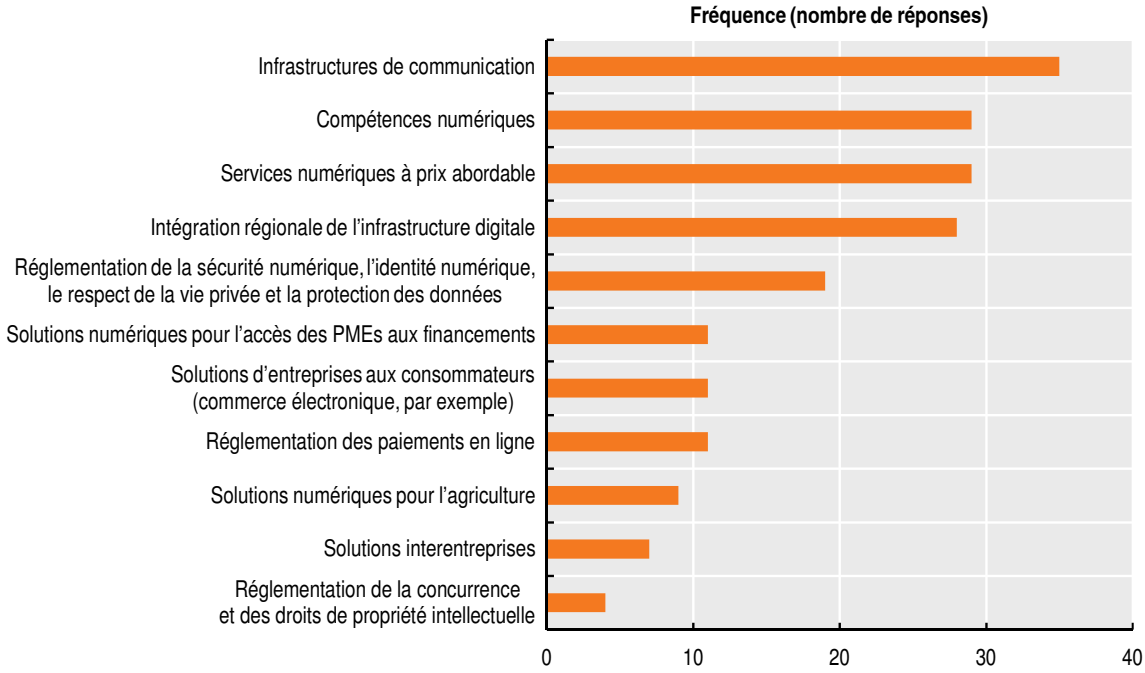
Sans une plus grande coordination régionale et continentale, les stratégies nationales ne parviendront pas à assurer la transformation digitale. L'essor des technologies numériques pose de nouveaux problèmes complexes aux organismes de réglementation au niveau national, dont la fiscalité à l'ère du numérique, la sécurité numérique, le respect de la vie privée, la protection des données personnelles et les flux de données transfrontières. L'évolution rapide des technologies, leur dimension mondiale et leur nature transfrontière – auxquelles les gouvernements doivent répondre avec des cadres réglementaires et des mécanismes d'application « adaptés à l'objectif recherché » – amplifient ces problèmes (OCDE, 2019). La plupart des stratégies nationales visent à transformer un pays en « centre numérique régional », mais elles ne font pas une priorité de la coopération régionale et continentale. Les organismes de réglementation nationaux ne peuvent pas gérer isolément les problèmes liés à la technologie. S'ils ne résolvent pas les problèmes au niveau régional et continental, les gouvernements risquent de ne pas être en mesure de tirer tous les avantages potentiels offerts par la transformation digitale, pour les entreprises africaines comme sous l'angle de la création d'emplois. À ce jour, seulement 28 pays d'Afrique ont mis en place une législation de protection des données personnelles, et ils sont 11 à avoir adopté des lois substantielles sur la cybercriminalité. Serianu (2017) estime que le coût de la cybercriminalité en Afrique s'est élevé à environ 3.5 milliards USD en 2017.

L'enquête auprès d'experts conjointement réalisée en 2020 par la CUA et l'OCDE pour les besoins du présent rapport a identifié trois axes de coopération régionale et continentale susceptibles d'aider à créer des emplois en plus grand nombre et de meilleure qualité (graphique 7) :

- assurer des services d'itinérance intra-africaine à un prix abordable
- harmoniser les cadres de réglementation des données
- améliorer la coopération continentale dans le domaine de la sécurité numérique.

S'ils s'attaquent à ces problèmes au niveau régional et continental, les gouvernements africains seront en mesure de tirer les avantages plus larges de leurs stratégies de digitalisation. À titre d'exemple, le développement des infrastructures physiques devrait s'accompagner de politiques réglementaires promouvant l'accès à la bande passante pour un prix abordable. L'accélération de la coopération dans le domaine des services d'itinérance, de la réglementation des données et de la sécurité numérique accroîtra les échanges intra-africains et l'intégration productive du continent. Les progrès dans ces trois domaines ouvriront la voie à la constitution d'ici 2030 d'un marché unique numérique panafricain et à la mise en œuvre de la Stratégie de transformation digitale pour l'Afrique 2020-2030 de la Commission de l'Union africaine. Cette stratégie prévoit « une société et une économie numériques intégrées et inclusives en Afrique qui améliorent la qualité de vie des citoyens africains, renforcent le secteur économique existant, en permettent la diversification et le développement, et garantissent au continent la maîtrise de son destin, l'Afrique assumant un rôle de producteur et pas uniquement de consommateur au sein de l'économie mondiale ».

Graphique 7. **Domaines prioritaires de coopération régionale et continentale : résultats de l'enquête sur la digitalisation en Afrique menée auprès d'experts par la CUA et l'OCDE en 2020**



Notes : Ce graphique présente les réponses à la question de l'enquête « Lesquels de ces domaines de la digitalisation devraient d'après vous être prioritaires pour la coopération régionale et continentale, afin d'aider à créer un plus grand nombre d'emplois et de meilleure qualité dans votre région ? ». Il est basé sur les réponses obtenues dans six des Communautés économiques régionales (sur les huit que compte l'Afrique) et sur les évaluations de 23 pays africains considérés individuellement. Parmi les personnes ayant répondu à l'enquête figuraient des décideurs politiques, des experts en digitalisation et des représentants d'entreprises privées travaillant dans les secteurs africains des télécommunications et du numérique. Pour cette question, il était demandé à chaque personne répondant à l'enquête de sélectionner ses cinq principaux domaines prioritaires sur une liste ouverte de 15 domaines, avec la possibilité d'y ajouter les éventuels domaines additionnels de son choix.

Source : Enquête sur la digitalisation en Afrique menée auprès d'experts par la CUA et l'OCDE en 2020.

StatLink *https://doi.org/10.1787/888934204821*

Note

1. À l'échelle mondiale, les plus forts taux globaux d'activité entrepreneuriale des femmes sont observés en Afrique subsaharienne (de 21.8 % à 25.0 %) et dans la région Amérique latine et Caraïbes (17.3 %), tandis que le taux moyen mondial est de 10.2 %. Au Nigeria, environ quatre femmes d'âge actif sur dix sont engagées dans des activités entrepreneuriales à un stade initial (40.7 %).

Références

Afrobarometer (2019), *Afrobarometer* (base de données), https://afrobarometer.org/fr (consulté le 13 octobre 2020).

AUDA-NEPAD (2020), « PIDA projects dashboard », *Centre d'information virtuel PIDA*, Programme de développement des infrastructures en Afrique et Agence de développement de l'Union africaine-NEPAD, www.au-pida.org/pida-projects/ (consulté le 20 juillet 2020).

BAfD/OCDE/PNUD (2017), *Perspectives économiques en Afrique 2017 : Entrepreneuriat et industrialisation*, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/aeo-2017-fr.

Banque mondiale (2020a), *KNOMAD Remittances Data* (base de données) www.knomad.org/data/remittances (consulté le 1er mai 2020).

Banque mondiale (2020b), *World Bank Enterprise Surveys* (base de données), www.enterprisesurveys.org/en/data.

CEA (2020), « *COVID-19: Lockdown exit strategies for Africa* », Commission économique pour l'Afrique de l'ONU, Addis Ababa, www.uneca.org/sites/default/files/PublicationFiles/ecarprt_covidexitstrategis_eng_9may.pdf (consulté le 13 octobre 2020).

CNUCED (2020), *World Investment Report 2020*, Statistical annex tables, Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement, https://unctad.org/en/Pages/DIAE/World%20Investment%20Report/Annex-Tables.aspx (consulté le 9 juillet 2020).

CUA/OCDE (2019), *Dynamiques du développement en Afrique : Réussir la transformation productive*, Éditions OCDE, Paris/Commission de l'Union Africaine, Addis-Abeba, https://doi.org/10.1787/291046f7-fr.

Djiofack, C.Z., H. Dudu et A.G. Zeufack (2020), « Assessing COVID-19's economic impact in sub-Saharan Africa: Insights from a CGE model », in *COVID-19 in Developing Economies*, VoxEU, CEPR Press, Londres, pp. 53-68, https://voxeu.org/content/covid-19-developing-economies (consulté le 23 juillet 2020).

FMI (2020), *World Economic Outlook, April 2020 Edition* (base de données), Fonds monétaire international, Washington, DC, www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2020/01/weodata/index.aspx (consulté le 9 juillet 2020).

Gallup (2019), *Gallup World Poll*, www.gallup.com/analytics/232838/world-poll.aspx (consulté le 15 décembre 2019).

GSMA (2020), *GSMA Intelligence* (base de données), www.gsmaintelligence.com/data/ (consulté le 28 juin 2020).

Hamilton Research (2020), « Africa: Africa's operational fibre optic network reaches 1 million route kilometres », Africa Bandwidth Maps, www.africabandwidthmaps.com/?p=6158.

ICA (2018), *Tendances du financement des infrastructures en Afrique : 2017*, Consortium pour les infrastructures en Afrique, Abidjan, www.icafrica.org/fileadmin/documents/Annual_Reports/IFT2017_report_final_web_version_FRE.pdf.

Kim, J. et al. (2020), « Scaling up disruptive agricultural technologies in Africa », *International Development in Focus*, Banque mondiale, Washington, DC, https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1522-5.

OCDE (2019), *Regulatory Effectiveness in the Era of Digitalisation*, www.oecd.org/gov/regulatory-policy/Regulatory-effectiveness-in-the-era-of-digitalisation.pdf.

OCDE/ATAF/CUA (2019), *Statistiques des recettes publiques en Afrique 2020 : 1990-2017*, Éditions OCDE, Paris, www.oecd.org/fr/fiscalite/revenue-statistics-in-africa-2617653x.htm (consulté le 8 juillet 2020).

OCDE-CAD (2020a), *Statistiques sur le développement international* (base de données), www.oecd.org/fr/developpement/financementpourledeveloppementdurable/statistiques-financement-developpement/sdienligne.htm (consulté le 5 juillet 2020).

OCDE-CAD (2020b), *Aide programmable par pays* (base de données), http://www.oecd.org/fr/cad/financementpourledeveloppementdurable/normes-financement-developpement/app.htm (consulté le 5 juillet 2020).

Oludimu, T. (2018), « 2 years after Mark Zuckerberg came to Nigeria … », *Techpoint Africa*, https://techpoint.africa/2018/08/30/mark-zuckerberg-nigeria-initiatives/ (consulté le 19 juillet 2020).

Serianu (2017), *Africa Cyber Security Report 2017: Demystifying Africa's Cyber Security Poverty Line*, Nairobi, www.serianu.com/downloads/AfricaCyberSecurityReport2017.pdf (consulté le 27 juillet 2020).

Thakur, D. et L. Potter (2018), *Universal Service and Access Funds: An Untapped Resource to Close the Gender Digital Divide*, World Wide Web Foundation, Washington, DC, http://webfoundation.org/docs/2018/03/Using-USAFs-to-Close-the-Gender-Digital-Divide-in-Africa.pdf.

Wittgenstein Centre for Demography and Global Human Capital (2018), *Wittgenstein Centre Data Explorer Version 2.0 (Beta)* (base de données), www.wittgensteincentre.org/dataexplorer (consulté le 13 octobre 2020).



Chapitre 1

Digitalisation et emplois en Afrique dans le contexte du COVID-19 et au-delà

Ce chapitre analyse les dynamiques de digitalisation en Afrique et les principaux canaux par lesquels celle-ci peut accroître l'emploi pour les jeunes et réaliser l'Agenda 2063 dans le contexte de la crise du COVID-19. La première section examine la mesure dans laquelle la digitalisation – l'utilisation des technologies et des données digitales et l'interconnexion, aboutissant à de nouvelles activités ou à des modifications de celles déjà existantes – est importante pour la transformation productive de l'Afrique et sa résilience face aux crises à venir. La deuxième section rend compte des progrès de la digitalisation en Afrique, depuis le début de la révolution des paiements mobiles en 2007. Ensuite, elle met en évidence les principaux canaux par lesquels la digitalisation peut créer des emplois. La troisième section identifie les déséquilibres majeurs qui exigent une action immédiate de la part des autorités, pour s'adapter à l'évolution du profil d'éducation des jeunes Africains en âge de travailler. La dernière section du chapitre décrit les initiatives continentales visant à favoriser la transformation digitale de l'Afrique et identifie les principaux domaines pour renforcer la coopération.

EN BREF

La crise du COVID-19 renforce le potentiel de la digitalisation pour accélérer la transformation productive de l'Afrique et réaliser l'Agenda 2063 de l'Union africaine. Bien avant la pandémie, le continent enregistrait déjà plusieurs succès retentissants en matière de transformation de son économie et disposait d'un nombre croissant d'écosystèmes de startup dynamiques. Ensemble avec la révolution des paiements mobiles, qui atteint désormais 300 millions de comptes de paiement mobile en Afrique – l'un des chiffres les plus élevés au monde –, ces écosystèmes numériques ont déjà commencé à transformer les marchés de l'emploi (par la création d'emplois directs et indirects), à moderniser le secteur bancaire, à développer les services financiers destinés aux populations mal desservies, et à favoriser les modèles d'entreprise innovants.

À présent, les pouvoirs publics peuvent mettre à profit la transformation digitale pour susciter une création d'emplois massives, en particulier par des moyens indirects, en concentrant les efforts sur **quatre principaux axes** :

- Assurer un accès universel aux infrastructures digitales pour éviter le creusement des inégalités liées à la situation géographique, au genre, au niveau d'éducation et à la situation professionnelle. Seulement 26 % des populations rurales du continent utilisent régulièrement Internet, contre 47 % des habitants des zones urbaines. Promouvoir la diffusion des innovations numériques dans les villes intermédiaires pourrait avoir un effet multiplicateur important.
- Préparer les jeunes Africains, et plus particulièrement ceux qui travaillent dans le secteur informel, à mieux bénéficier des technologies digitales. Dès 2040, les travailleurs indépendants et les travailleurs familiaux compteront pour 65 % de l'emploi si les tendances actuelles se confirment, et ils n'en représenteront pas moins de 51 % même dans les scénarios les plus optimistes.
- Lever les obstacles à l'adoption des technologies digitales et à l'innovation dans ce domaine afin de permettre aux petites et moyennes entreprises de se développer et de soutenir la concurrence dans l'ère du digital. En Afrique, seulement 17 % des entrepreneurs en phase de démarrage espèrent créer au minimum six emplois, enregistrant l'un des plus faibles taux dans le monde.
- Accélérer la coordination au niveau continental et régional est essentielle pour compléter les stratégies nationales. En particulier, l'adaptation de la Zone de libre-échange continentale africaine (ZLECAf) à l'ère du digital exige une plus grande coopération pour améliorer les infrastructures de communication, les services d'itinérance, la réglementation applicable aux données ainsi que la sécurité numérique. À ce jour, seuls 28 pays africains disposent d'une législation exhaustive de protection des données personnelles, tandis que 11 pays seulement ont adopté des règles juridiques de fond pour lutter contre la cybercriminalité (incidents de sécurité numérique).

Digitalisation et emplois en Afrique dans le contexte du COVID-19 et au-delà

Face au COVID-19, l'Afrique a besoin de politiques décisives pour combattre les vulnérabilités économiques croissantes

Effets indésirables sur l'investissement productif

Sans politiques proactives :

- **Accumulation de capital inférieure aux tendances antérieures au COVID-19 jusqu'en 2030**
- **Perturbation des flux des IDE**

Accélération de l'automatisation et réorganisation des chaînes d'approvisionnement mondiales

14.1 % des exportations africaines vers l'OCDE menacées par des effets de substitution

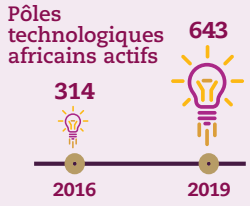
4 fois plus de robots industriels dans le monde en 2018 qu'en 2008

Alourdissement du coût des échanges internationaux

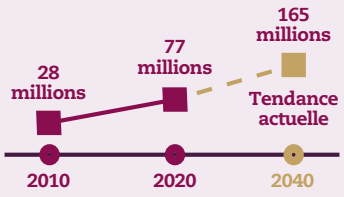
Les coûts pourraient augmenter de **6-9 %**

L'élan actuel de l'économie digitale africaine peut accroître la résilience et stimuler la création d'emplois

Un écosystème d'innovation dynamique



Un nombre croissant de jeunes, âgés de 15 à 29 ans, poursuit des études supérieures



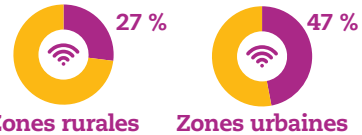
Selon des données sur les entreprises, **un accroissement de 10 %** dans l'utilisation des e-mails augmente :

- les ventes annuelles de **37-38 %**
- les ventes par travailleur de **22-23 %**
- le nombre de travailleurs à temps plein de **12-14 %**

Pour accélérer la transformation productive, les politiques publiques doivent s'attaquer aux obstacles à l'adoption des innovations numériques à travers trois dimensions

Fracture territoriale

Utilisation régulière d'Internet selon **la situation géographique**



Fracture liée à l'informalité

Utilisation régulière d'Internet **par les travailleurs**

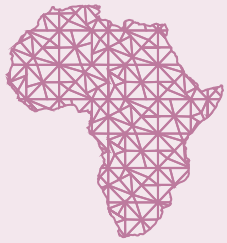


Fracture selon la taille de l'entreprise

Utilisation régulière d'Internet par les entreprises pour interagir avec les clients



La coordination continentale demeure essentielle pour réaliser la transformation digitale de l'Afrique



L'Union africaine pilote **15 initiatives** visant à tirer parti des technologies et des innovations numériques pour :

- Soutenir la mise en œuvre de la **ZLECAf**
- Réaliser le **marché unique digital** d'ici 2030
- Renforcer **le rôle de l'Afrique** dans l'économie digitale mondiale

Pour permettre la création de contenus en Afrique, les pays doivent **accélérer la coordination** en matière de sécurité numérique et de réglementation des données :

- **Seul un pays africain sur cinq** possède un cadre juridique en matière de sécurité numérique
- **Seuls 11 pays** ont adopté des règles juridiques de fond pour lutter contre les incidents de sécurité numérique

Indicateurs ciblés de la digitalisation en Afrique

Tableau 1.1. **Indicateurs fondamentaux pour la création d'emplois en Afrique, Asie, et Amérique latine et Caraïbes, 2020 ou l'année la plus récente**

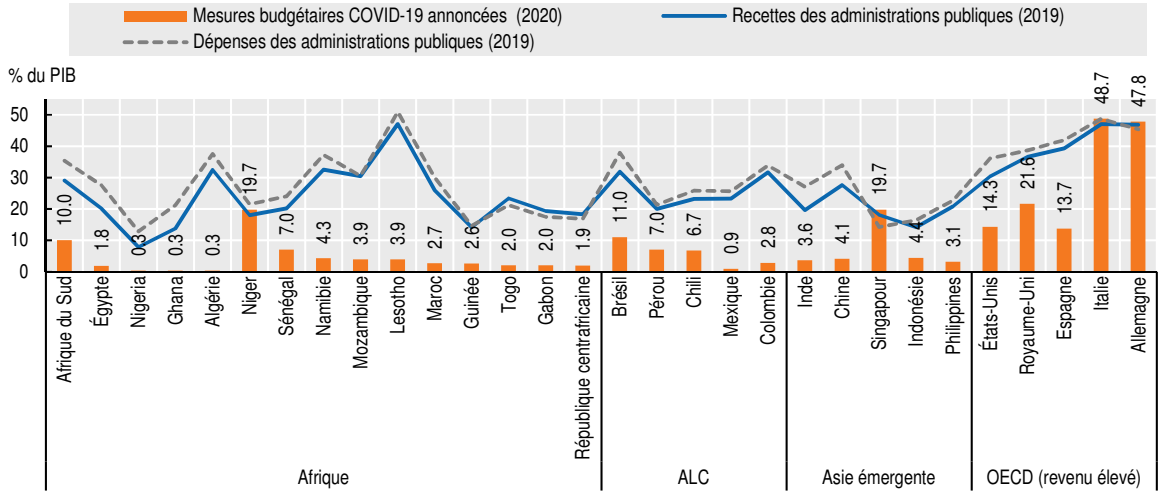
			Afrique (il y a 5 ans)	Afrique (année la plus récente)	Asie (année la plus récente)	ALC (année la plus récente)	Source	Année la plus récente
Secteur digital	Infrastructures de communication	Pourcentage de la population qui possède un téléphone portable	15.1	40.8	62.5	60.6	UIT	2018
		Pourcentage de la population bénéficiant d'une couverture 4G	23.8	57.9	84.0	82.7	GSMA	2020
		Bandes passantes internationales pour la connexion à Internet par utilisateurs (kilobits/seconde)	8 244.8	28 405.0	71 424.0	54 207.0	UIT	2018
	Secteur des télécommunications	Total des investissements (en pourcentage du chiffre d'affaires total)	21.7	18.6	22.6	20.2	GSMA	2017-19
		Bénéfice avant intérêts, impôts, dépréciation et amortissement (en pourcentage du chiffre d'affaires total)	45.2	42.6	44.3	38.7	GSMA	2018-20
		Total des effectifs salariés dans les entreprises de télécommunications (en équivalents plein temps)	n.d.	6 652	96 012	21 573	GSMA	2016-17
Économie digitale	Développement des startups	Nombre de startups en activité ayant levé au moins 100 000 USD	160	570	13 713	1 382	Crunchbase	2011-20
	Services digitaux	Ventes issues du commerce électronique (en millions USD)	3 748.0	3 959.2	97 292.7	4 865.2	CNUCED	2014-18
		Exportations de services professionnels et informatiques fournis par voie électronique (en millions USD)	16 7825.0	21 038.0	292 616.0	36 869.0	CNUCED	2014-18
Économie digitalisée	Utilisation d'Internet par la population	Pourcentage de la population utilisant régulièrement un téléphone portable	n.d.	72.0	87.8	77.8	Gallup	2018
		Pourcentage des femmes ayant accès à Internet	15.8	30.0	46.0	56.6	Gallup	2018
		Pourcentage des 40 % les plus pauvres ayant accès à Internet	10.3	22.7	33.6	45.4	Gallup	2018
		Pourcentage des habitants des zones rurales ayant accès à Internet	15.7	25.6	35.2	40.1	Gallup	2018
	Entreprises tournées vers le digital	Pourcentage des entreprises possédant leur propre site web	18.2	31.4	38.7	48.2	Banque mondiale	2018*
		Pourcentage des entreprises ayant recours au courrier électronique pour communiquer avec leurs clients/fournisseurs	46.1	59.1	59.3	80.9	Banque mondiale	2018*
		Pourcentage de biens susceptibles d'être automatisés, exportés vers les pays de l'OCDE	n.d.	14.1	18.9	19.0	Banque mondiale	2020
	Accès aux financements	Pourcentage de la population détenant un compte de paiement mobile	n.d.	66.3	23.1	18.1	Demirgüç-Kunt et al.	2017

Note : * Données pour 2018 ou pour l'année la plus récente disponible. L'Asie et la région Amérique latine et Caraïbes (ALC) ne comprennent que des pays à faible revenu ou à revenu intermédiaire. CNUCED = Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement, GSMA = Global System for Mobile Communications Association, n.d = non disponible, UIT = Union internationale des télécommunications.
Sources : Calculs des auteurs d'après les données tirées de Crunchbase (2020), *Crunchbase Pro* (base de données) ; Demirgüç-Kunt et al. (2018), *The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution* ; Gallup (2019), Gallup World Poll ; GSMA (2020a), *GSMA Intelligence* (base de données) ; UIT (2020), *World Telecommunication/ICT Indicators Database* ; CNUCED (2020a), *UNCTADSTAT* (base de données) ; Banque mondiale (2020a), *Enterprise Surveys* (base de données) ; Banque mondiale (2020b), *Rapport sur le développement dans le monde 2020*.

Dans une économie mondiale bouleversée par la pandémie de COVID-19, les politiques de transformation digitale sont essentielles pour maintenir les progrès vers la réalisation de l'Agenda 2063

La pandémie de COVID-19 et la crise mondiale qui s'en suit souligne l'urgence pour les économies africaines d'accompagner la mise en place de structures productives plus solides et plus résilientes. À la rédaction de ce rapport au cours des deuxième et troisième trimestres 2020, la propagation du virus était certes relativement limitée en Afrique, en comparaison avec les autres régions du monde, mais l'arrêt soudain de l'activité économique a provoqué un choc de grande ampleur (voir le chapitre 8 sur le financement du développement des pays africains). Pour faire face à cette situation sans précédent, la plupart des pays africains ont pris des mesures budgétaires temporaires, malgré une marge de manœuvre relativement limitée (graphique 1.1). De surcroît, plusieurs banques centrales ont mis en œuvre des programmes de stimulation monétaire (FMI, 2020a). Il n'en demeure pas moins que 41 des économies africaines subiront une récession en 2020 selon les prévisions du Fonds monétaire international (réalisées en octobre 2020). Ce chiffre est à mettre en perspective avec la crise financière mondiale de 2009 où seuls 11 pays africains étaient entrés en récession.

Graphique 1.1. **Mesures budgétaires adoptées par 15 pays africains et 15 pays non africains pour faire face à la pandémie de COVID-19 en 2020, par rapport aux recettes et aux dépenses publiques enregistrées en 2019, en pourcentage du produit intérieur brut (PIB)**



Note : Pays avec le plus grand nombre de cas confirmés de COVID-19 par région au 15 juin 2020. ALC = Amérique latine et Caraïbes.

Sources : Compilation réalisée par les auteurs à partir de OCDE (2020a), *Country Policy Tracker* (portail Web), FMI (2020b), *Policy Responses to COVID-19: Policy Tracker* (portail web), Bruegel (2020), *The Fiscal Response to the Economic Fallout from the Coronavirus* (série de données), FMI (2020c), *Perspectives de l'économie mondiale, avril 2020* (base de données).

StatLink https://doi.org/10.1787/888934204840

Les autorités africaines ont eu recours à de nombreuses solutions digitales pour combattre la pandémie de COVID-19 au niveau local, national, régional et continental. Les ministères de l'Éducation de 27 pays africains ont été en mesure de mettre en place dès mai 2020 des plateformes d'apprentissage en ligne efficaces à l'intention des étudiants (UNESCO, 2020). La plupart des banques centrales africaines ont fortement encouragé la population à utiliser les services de paiement digital (GSMA, 2020b)[1]. Les Centres africains de contrôle et de prévention des maladies ont lancé – en collaboration avec 20 fondations et partenaires internationaux – une plateforme électronique continentale à but non lucratif pour aider les gouvernements africains à se procurer des tests de diagnostic et du matériel

médical auprès de fournisseurs agréés sur le marché mondial. Janngo, une startup établie en Côte d'Ivoire, a conçu et mis en place le portail web. Par ailleurs, plusieurs autres startup et entrepreneurs talentueux ont mis au point de nouvelles solutions abordables en vue de réduire la charge imposée par la pandémie aux fragiles systèmes de santé du continent. Les exemples vont du Solar Wash, un distributeur d'eau sans contact à énergie solaire au Ghana, jusqu'à des technologies plus avancées telles que DiagnoseMe, une application mobile de télédiagnostic au Burkina Faso, ou les outils de triage du COVID-19 au Nigeria (Ochieng et Fokuo, 2020 ; Sadibe, 2020). Au Sénégal, l'Institut Pasteur de Dakar a mis au point un prototype de test de diagnostic du COVID-19 dont les résultats seraient disponibles en dix minutes.

Cependant, les effets négatifs de la pandémie de COVID-19 sur les capacités productives de l'Afrique pourraient se faire ressentir pendant plus d'une décennie et réduire les progrès accomplis par l'Afrique dans la réalisation de l'Agenda 2063. Les simulations effectuées par Djiofack, Dudu et Zeufack (2020) sont parvenues à la conclusion que l'accumulation et la productivité du capital en Afrique pourraient rester jusqu'en 2030 à un niveau inférieur aux trajectoires prévues avant le COVID-19. Les perturbations les plus importantes des économies nationales pourraient prendre la forme d'une baisse de la productivité, d'une moindre utilisation de capital et d'un alourdissement des coûts du commerce international. Ces perturbations ralentiront la transformation productive de l'Afrique et, par conséquent, la réalisation de l'Agenda 2063 (CUA/OCDE, 2019). Par ailleurs, la pandémie risque de perturber les récents progrès de l'Afrique dans le domaine de la santé et de l'éducation, ce qui pourrait amoindrir la capacité d'élévation du niveau de vie des générations actuelles.

La pandémie de COVID-19 accélérera vraisemblablement certaines tendances actuelles du commerce mondial. La digitalisation et la coopération régionale et continentale constituent dès lors des conditions *sine qua non* de la transformation des économies africaines.

- **Le COVID-19 pourrait intensifier la réorganisation en cours des chaînes d'approvisionnement internationales.** Depuis 2010, les entreprises internationales ont progressivement incorporé davantage d'intrants locaux et régionaux dans leurs produits (Miroudot et Nordström, 2019 ; Baldwin et Tomiura, 2020 ; OCDE, 2020b). Le besoin accru de mettre en place des chaînes d'approvisionnement plus résilientes dans la période post-COVID-19, conjugué à l'impératif de réduire l'empreinte carbone de la production, amplifieront cette transformation (CNUCED, 2020b). Cela pourrait aboutir à une « régionalisation » des chaînes de valeur mondiales complexes et perturber les flux mondiaux d'IDE.
- **L'incertitude risque d'alourdir les coûts des échanges internationaux.** Le volume des échanges mondiaux de marchandises a diminué régulièrement depuis la crise financière mondiale de 2008-09 (OMC, 2020). L'OCDE estime que les coûts des échanges internationaux pourraient enregistrer une hausse de 6 % à 9 % selon les modes de transport dans la période post-COVID-19 (Benz, Gonzales et Mourougane, 2020). Les restrictions commerciales pourraient alourdir encore davantage les coûts des échanges mondiaux. Au cours du premier semestre 2020, 89 pays ont imposé 154 mesures de contrôle des exportations de fournitures médicales, et 28 ont mis en œuvre 40 mesures de restriction des exportations de produits agricoles et alimentaires (Global Trade Alert, 2020).
- **La crise du COVID-19 pourrait accélérer l'automatisation.** En seulement une décennie, les installations de robots industriels dans le monde ont été quasiment multipliées par quatre, passant de 112 000 unités en 2008 à 422 000 en 2018 (IFR, 2020). La demande d'installations de robots émane principalement de l'industrie automobile (30 %), suivie par le secteur de l'électronique (25 %), puis par les secteurs de la métallurgie

et des machines (10 %). La « servicification » des industries manufacturières (c'est-à-dire l'importance croissante des services dans la valeur ajoutée produite par les industries manufacturières) et la préférence des consommateurs pour des procédés de production plus durables et faibles en carbone peuvent amener les entreprises à privilégier la production locale par rapport à la production délocalisée. Les plus grandes entreprises européennes prévoient d'acquérir un plus grand nombre de systèmes robotiques dans leurs plans d'investissement post-COVID-19 (Ahmed, 2020).

- **L'automatisation croissante dans les pays avancés risque d'avoir des répercussions sur les marchés du travail africains.** Nos estimations, basées sur la Banque mondiale (2020b), montrent que 14.1 % des flux d'exportation de l'Afrique à destination des pays de l'OCDE pourraient faire face au risque d'être substitués. Le risque est encore plus grand pour l'Afrique du Nord (dont 23 % des exportations totales de la région sont destinées aux pays de l'OCDE). À titre de comparaison, ce risque est estimé à 18.9 % pour les pays en développement d'Asie et 19.0 % pour les pays en développement de l'ALC.
- **La mise en œuvre effective de la Zone de libre-échange continentale africaine (ZLECAf) peut renforcer les chaînes de valeur régionales et accroître la résilience économique face aux crises à venir.** Avant le COVID-19, les marchés régionaux africains enregistraient une croissance rapide, la demande de produits transformés augmentant 1.5 fois plus vite que la moyenne mondiale (CUA/OCDE, 2018).

La crise du COVID-19 a créé un contexte propice pour que la digitalisation accélère la transformation productive de l'Afrique et rende le continent plus résilient face aux crises à venir. La dynamique de développement rapide de l'Afrique peut permettre aux entreprises locales de faire un bond en avant technologique si les gouvernements adaptent suffisamment leurs stratégies de développement aux nouvelles opportunités. Tout au long de la dernière décennie, les marchés régionaux à forte croissance de l'Afrique ont permis à de nombreuses entreprises locales d'accroître leur taille et leur productivité. Les potentialités offertes par la transformation digitale n'en restent pas moins pour une large part à exploiter dans bon nombre de pays africains. Bien que la réponse mondiale au COVID-19 se soit largement appuyée sur les technologies digitales, des fractures numériques persistantes limitent la capacité de l'Afrique à faire face aux chocs induits par la pandémie. Une transformation digitale de l'ensemble de l'économie – telle qu'elle est définie dans l'encadré 1.1 – ne peut être assurée que si i) les technologies digitales sont largement diffusées et aident les entreprises des autres secteurs économiques à devenir plus productives ; ii) la population bénéficie de meilleures perspectives d'emploi ; et iii) les gouvernements améliorent les services publics de soutien.

Encadré 1.1. **Définitions de la digitalisation et de la transformation digitale**

La **digitalisation** renvoie à l'utilisation des technologies et données digitales, ainsi qu'à l'interconnexion, qui aboutissent à de nouvelles activités ou à une modification de celles déjà existantes (OCDE, 2019a). Actuellement, les technologies digitales incluent :

- les réseaux de données mobiles (4G et 5G, par exemple),
- les services de paiement mobile et les produits financiers mobiles,
- l'Internet des Objets (IdO),
- les blockchains,
- l'intelligence artificielle (IA),
- l'analytique des données massives et les services infonuagiques.

Encadré 1.1. **Définitions de la digitalisation et de la transformation digitale *(suite)***

La digitalisation se distingue de la Quatrième révolution industrielle (4IR). La digitalisation de la production joue il est vrai un rôle essentiel dans la promotion de la 4RI, mais certains progrès technologiques – tels que la bioproduction et la bioéconomie, la nanotechnologie, et la mise au point de nouveaux matériaux – peuvent être moins pertinents dans le contexte africain (OCDE, 2017a ; BAfD/OCDE/PNUD, 2017).

La transformation digitale fait référence aux mutations de l'économie et de la société induites par la digitalisation. Ces mutations touchent pratiquement tous les secteurs de l'économie (OCDE, 2019a). Elles ont également des répercussions sur les intrants, les fonctions et les modèles commerciaux des secteurs à plus faible intensité digitale comme l'agriculture, le bâtiment ou le commerce (dans ces secteurs, l'utilisation des technologies digitales contribue à réduire les coûts de transaction et à remédier à l'asymétrie de l'information observée dans certains domaines tels que l'accès aux moyens de financement) (Dahlman, Mealy et Wermelinger, 2016). Dans le même temps, la transformation digitale modifie la répartition de la production, de la valeur ajoutée et des rentes économiques entre les travailleurs, les entreprises et les territoires selon la capacité des travailleurs et des entreprises à maîtriser, posséder et se procurer ces nouveaux modes de production (Foster et Graham, 2016). Par exemple, les services de transmission de données et les algorithmes mis en œuvre par l'intermédiaire des technologies digitales étayent de plus en plus les processus de décision et de production, et sont devenus une importante source de valeur. Une stratégie de transformation digitale à l'échelle de tout un pays ayant pour but de créer des emplois doit par conséquent aller au-delà des activités des technologies de l'information et des communications (TIC) et s'étendre à tous les secteurs économiques afin de bénéficier des emplois indirectement créés par la digitalisation (OCDE, 2020c).

D'après Bukht et Heeks (2017), la transformation digitale couvre trois périmètres distincts :

- Le **périmètre fondamental** est centré sur le secteur des TIC. Ce périmètre comprend les activités économiques des producteurs de contenu numérique, de biens et de services des TIC.
- Le **périmètre restreint** inclut toutes les activités économiques émergentes qui n'existent que grâce aux technologies digitales. Ce périmètre s'étend au-delà du secteur des TIC. Il recouvre d'autres éléments tels que la délocalisation des activités des entreprises, l'externalisation des technologies de l'information, ainsi que des activités émergentes qui n'existaient pas avant les technologies digitales, comme l'économie à la demande (microtravail, Upworks) et l'économie des plateformes (telles que Airbnb, Uber, eBay ou Alibaba).
- Le **périmètre élargi** couvre toutes les activités économiques existantes considérablement renforcées par les technologies digitales : affaires électroniques (transactions commerciales liées aux TIC, telles que les services de paiement mobile et les autres technologies financières) et ses sous-ensembles, commerce électronique, services de livraison électronique, utilisation de technologies automatisées grâce au digital dans les industries manufacturières et l'agriculture.

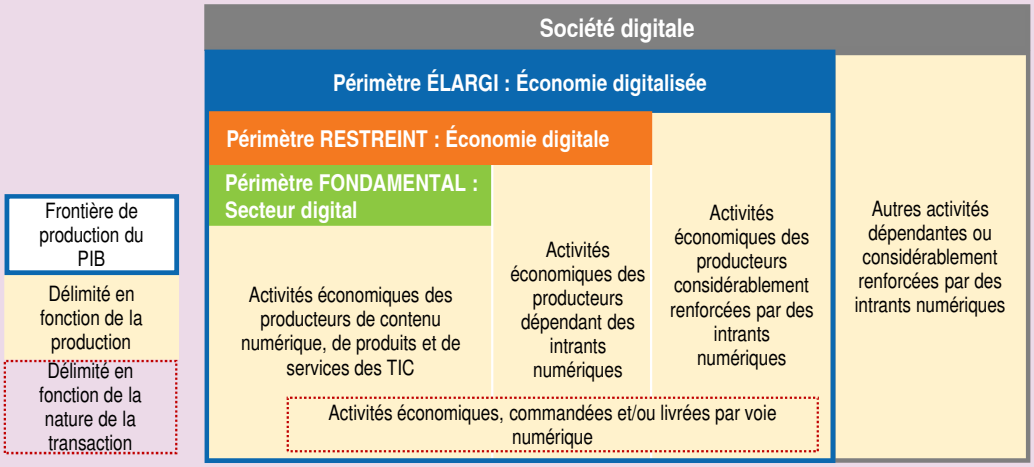
L'OCDE (2020c) complète cette approche en ajoutant un quatrième périmètre de définition, et en proposant une perspective alternative sur la façon de mesurer la transformation digitale de manière holistique (graphique 1.2) :

- **Le quatrième périmètre du processus de transformation digitale, la société digitale,** s'étend au-delà des trois précédents périmètres pour intégrer les interactions et les activités numérisées non-incluses dans la mesure du PIB, c'est-à-dire les services digitaux fournis à prix zéro (tels que l'usage des plateformes numériques publiques).
- **Afin de combiner flexibilité et précision de mesure, une perspective alternative consiste à considérer toute l'activité économique commandée et/ou livrée par voie numérique**. Plutôt que de prendre en compte la production ou les méthodes de production des entreprises, cette mesure se concentrerait sur les méthodes de commande ou de livraison.

Encadré 1.1. **Définitions de la digitalisation et de la transformation digitale *(suite)***

En raison de l'accent mis par ce rapport sur la création d'emplois et des contraintes liées aux données, la portée de notre analyse sera limitée aux périmètres fondamental, restreint et élargi de la transformation numérique.

Graphique 1.2. **Définition de la transformation digitale à l'aide du modèle des quatre périmètres**



Source : OCDE (2020c), *A roadmap toward a common framework for measuring the Digital Economy.*

D'ici 2040, la digitalisation peut transformer les marchés de l'emploi africains, si les politiques publiques œuvrent dans l'intérêt de tous

Avant 2020, la digitalisation était déjà bien avancée en Afrique, avec plusieurs succès notoires et des écosystèmes dynamiques

2007 a été une année charnière pour la digitalisation de l'Afrique. Safaricom a lancé M-PESA[2], le tout premier service de paiement mobile d'Afrique. Lors de son lancement, l'innovation majeure consistait à proposer des services financiers disponibles sur les téléphones portables afin de pallier le manque d'infrastructures bancaires au Kenya (tels que les guichets automatiques bancaires, par exemple), et de répondre ce faisant aux besoins financiers non satisfaits dans les régions peu bancarisées. Ce modèle commercial réduisait par ailleurs sensiblement les frais de transaction.

Depuis 2007, la révolution du paiement mobile s'est rapidement propagée. En 2018, l'Afrique comptabilisait plus de 300 millions de comptes de paiement mobile, soit le chiffre le plus élevé au monde. Actuellement, plus de 500 entreprises proposent des innovations technologiques dans le domaine des services financiers (connues sous le nom de *fintech*) tels que les services de paiement mobile en Afrique. Les pays proposent à présent un grand nombre de produits financiers digitaux (comptes de dépôt et d'épargne, systèmes de paiement, etc.). De nouveaux gros acteurs se sont développés (tableau 1.2). Par exemple, en novembre 2019, Interswitch est devenue la première startup africaine évaluée à plus d'un milliard de dollars. Cette année-là, Interswitch disposait de plus de 1 000 salariés et d'un chiffre d'affaire annuel estimé à plus de 76 millions USD. En février 2020, la startup sud-africaine JUMO a levé 55 millions USD pour étendre ses activités au Bangladesh, à la

Côte d'Ivoire, à l'Inde et au Nigeria (Kazeem, 2020). Johannesburg et Le Cap en Afrique du Sud, Nairobi au Kenya, et Lagos au Nigeria se classent parmi les 100 premières villes au monde du point de vue des écosystèmes de fintech (Findexable, 2019).

Tableau 1.2. **Vingt exemples de startup, d'accélérateurs et de grandes entreprises de télécommunications à différents niveaux de l'écosystème digital africain, 2020**

	Nom de l'entreprise	Année de création	Fourchette de chiffre d'affaires estimée (millions USD)	Nombre de salariés	Total des fonds levés (millions USD)	Principale activité	Situation (Ville)	Pays
Économie digitale	**OPay**	2018	100 à 500	1 053	170.0	Fintech	Lagos	Nigeria
	Interswitch	2002	50 à 100	1 003	34.7	Fintech	Lagos	Nigeria
	Cellulant	2004	10 à 50	440	54.5	Fintech	Nairobi	Kenya
	Fawry	2008	10 à 50	133	122.0	Fintech	Le Caire	Égypte
	JUMO	2014	1 à 10	299	146.7	Fintech	Le Cap	Afrique du Sud
Économie digitalisée	**M-KOPA**	2011	10 à 50	694	161.8	Énergie	Nairobi	Kenya
	Twiga Foods	2013	10 à 50	275	67.1	Commerce électronique interentreprises	Nairobi	Kenya
	Groupe Jumia	2012	500 à 1 000	7 564	823.7	Commerce électronique	Lagos	Nigeria
	Kobo360	2018	< 1	149	37.3	Logistique	Lagos	Nigeria
	takealot.com	2011	100 à 500	1 574	231.1	Commerce électronique	Le Cap	Afrique du Sud
	Raye7	2016	1 à 10	25	s.o.	Covoiturage	Le Caire	Égypte
Startup/ accélérateur	**Naspers**	1915	2 800 à 3 000 (bénéfice ajusté)	2 734	s.o.	Investissement dans les TIC	Le Cap	Afrique du Sud
	Co-Creation Hub	2010	s.o.	92	5 (fonds levés)	Incubation de startup	Lagos	Nigeria
	Flat6Labs	2011	s.o.	10	15 (levés pour les startup)	Capital d'amorçage et de démarrage	Le Caire	Égypte
Secteur clé des TIC et du digital	**Sensor Networks**	2015	s.o.	17	1.0	Conseil en logiciels et en TI	Le Cap	Afrique du Sud
	Mara Phones	2018	s.o.	39	s.o.	Fabrication de matériel	Kigali	Rwanda
	Aerobotics	2014	1 à 10	84	10.3	Conseil en logiciels et en TI	Le Cap	Afrique du Sud
	Orange	1988	> 10 000	122 444	774.4	Télécommunications	Casablanca (siège régional)	Maroc
	Groupe MTN	1994	1 000 à 10 000	34 656	121.1	Télécommunications	Johannesburg	Afrique du Sud
	Safaricom	1997	1 000 à 10 000	7 610	2 590.0	Télécommunications	Nairobi	Kenya

Note : * Les nombres de salariés sont tirés des profils LinkedIn ; s.o. = sans objet.

Source : Compilation réalisée par les auteurs à partir de Crunchbase (2020), *Crunchbase Pro* (base de données), et de LinkedIn (s.d.).

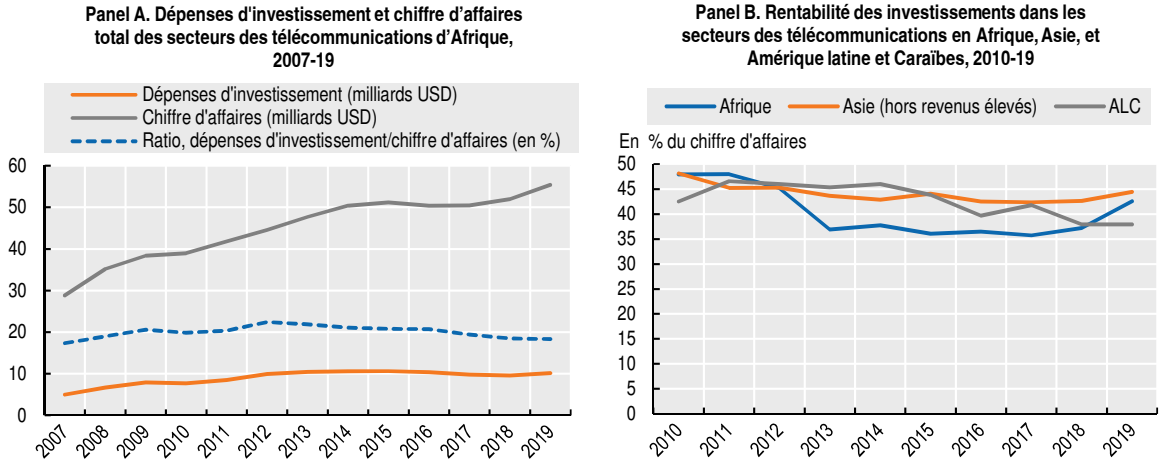
Le développement digital de l'Afrique se propage rapidement dans les autres secteurs. Les Africains ayant l'esprit d'entreprise et tournés vers les technologies digitales élaborent actuellement des solutions innovantes pour répondre à l'essor de la demande dans les domaines de la santé, de l'éducation et de l'agriculture, entre autres. Ils adaptent les technologies digitales aux besoins spécifiques de l'Afrique pour déployer des modèles commerciaux à forte croissance. Par exemple, Kobo360, une startup nigériane fondée en 2017, s'attache à révolutionner le secteur des transports intérieurs et de la logistique du pays, ainsi qu'à mettre en relation les agriculteurs nigérians avec les acheteurs du monde entier. En août 2019, cette société a levé 30 millions USD (Bright, 2019a). Plusieurs autres startup tirent actuellement parti de la technologie pour améliorer le transport de marchandises en Afrique. Il s'agit notamment de Lori Systems au Kenya, une plateforme logistique tout-en-un, et d'AgroCenta au Ghana, qui fournit une plateforme de gestion

de la chaîne d'approvisionnement qui facilite l'accès des petits exploitants agricoles aux grands marchés, ainsi qu'une plateforme d'inclusion financière.

Les pôles d'innovation et les incubateurs sont également florissants. En 2019, 643 technopoles étaient actives en Afrique, contre 314 en 2016, et seulement une poignée en 2010 (AFRILABS et Briter Bridges, 2019). Les quatre pays africains qui possèdent le plus grand nombre de technopoles sont le Nigeria (90 technopoles), suivi par l'Afrique du Sud (78), l'Égypte (56) et le Kenya (50). Dans les technopoles telles que Yabacon Valley (à Lagos), la diaspora joue un rôle essentiel en apportant des idées, des réseaux et du capital-risque. L'annexe 1.A1 présente les modèles commerciaux et les politiques mis en œuvre avec succès dans chacun de ces quatre parcs technologiques africains. Les chapitres consacrés aux différentes régions offrent des exemples issus d'autres pays.

Le secteur des télécommunications africains, qui est essentiel à la transformation digitale, a bénéficié d'une croissance soutenue durant les deux dernières décennies. L'ouverture des activités de télécommunications mobiles à la concurrence, ainsi que d'autres réformes réglementaires majeures au cours des années 2000 ont contribué à rendre ce secteur attrayant pour les nouveaux opérateurs et à améliorer la qualité de l'offre de services. Malgré la crise financière mondiale de la fin des années 2000, les secteurs des télécommunications ont enregistré une forte croissance dans la quasi-totalité des pays d'Afrique. Le chiffre d'affaires annuel des entreprises de télécommunications africaines a régulièrement progressé, passant de 29 milliards USD en 2007 à 55 milliards USD en 2019 (graphique 1.3, panel A), et les dépenses d'investissement ont doublé. Les grands indicateurs de rentabilité des investissements de capitaux sont relativement élevés dans l'ensemble des cinq régions africaines (graphique 1.3, panel B).

Graphique 1.3. **Dépenses d'investissement et chiffre d'affaires des entreprises de télécommunications en Afrique et rentabilité des investissements en Afrique, en Asie, et en Amérique latine et Caraïbes (ALC), 2007-19**



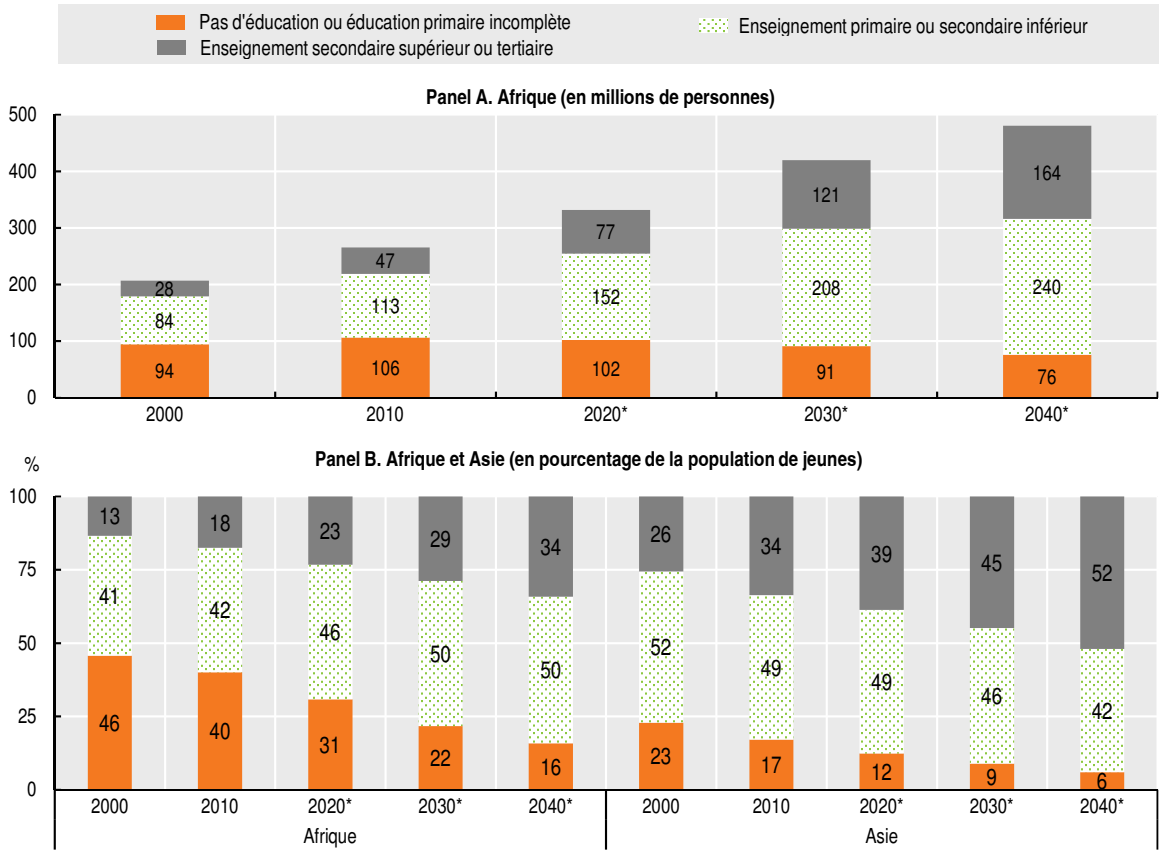
Note : Rentabilité des investissements : bénéfice avant intérêts, impôts, dépréciation et amortissement.
Source : Calculs des auteurs d'après GSMA (2020a), *GSMA Intelligence* (base de données), www.gsmaintelligence.com/data/.
StatLink https://doi.org/10.1787/888934204859

Les politiques peuvent s'appuyer sur la digitalisation pour transformer les marchés du travail africains, grâce en particulier à la création d'emplois indirects

Le principal atout de l'Afrique en matière de digitalisation réside dans sa population de jeunes de plus en plus qualifiés en constante augmentation. Le nombre d'Africains âgés de 15 à 29 ans ayant atteint un niveau d'études correspondant au deuxième cycle

du secondaire ou à l'enseignement supérieur est déjà passé de 47 millions en 2010 à 77 millions en 2020 (graphique 1.4, panel A)[3]. Dans un scénario de maintien du statu quo en matière d'éducation, ce chiffre s'élèvera à 165 millions en 2040. En termes relatifs, le pourcentage de jeunes Africains menant à bien des études de deuxième cycle du secondaire ou d'enseignement supérieur pourrait atteindre 34 % d'ici 2040 (se rapprochant ainsi du pourcentage observé en Asie), contre 23 % aujourd'hui (voir graphique 1.4, panel B). Ce chiffre pourrait même atteindre 73 % (233 millions) à l'horizon 2040 si les pays africains parviennent à reproduire la stratégie d'éducation accélérée mise en œuvre par la Corée en procédant à des investissements plus ambitieux dans l'éducation et la santé.

Graphique 1.4. **Cohortes de jeunes, âgés de 15 à 29 ans, par niveau d'études en Afrique et en Asie dans le cadre du scénario du statu quo, 2000-40**



Note : (p) = projections. Pour des raisons de disponibilité des données, les chiffres indiqués correspondent à la population âgée de 15 à 29 ans.

Source : Calculs des auteurs d'après le Centre Wittgenstein pour la démographie et le capital humain mondial (2018), *Wittgenstein Centre Data Explorer Version 2.0 (Beta)* (base de données).

StatLink https://doi.org/10.1787/888934204878

Les secteurs digitaux créent peu d'emplois directs, en nombre insuffisant pour répondre à eux seuls aux besoins d'emploi du continent. Les *Dynamiques du développement en Afrique 2018* ont montré que les économies africaines doivent créer davantage d'emplois, et de meilleure qualité, pour absorber les 29 millions de jeunes qui, chaque année jusqu'en 2030, atteindront l'âge de travailler (CUA/OCDE, 2018). À titre de comparaison, les entreprises de télécommunications offrent un emploi direct à environ 270 000 personnes. Les emplois liés aux TIC, tels que l'externalisation des services informatiques, des processus d'entreprise ou le développement de logiciels, restent limités et principalement

concentrés dans quelques pays. Les 20 startup du tableau 1.2 qui enregistrent la plus forte croissance comptent au total moins de 20 000 salariés. De façon plus générale, l'écosystème digital ne fournira pas assez d'emplois pour tous les jeunes Africains dans un avenir proche.

Les possibilités réelles de création d'emplois à grande échelle résident dans la diffusion des innovations numériques des entreprises de pointe au reste de l'économie. Les canaux de création d'emplois indirects incluent : i) les liens intrants-produits au sein de l'écosystème digital ; ii) la dynamique des effets d'entraînement, qui dépendent du rythme auquel les économies locales accroissent la productivité ; et iii) les effets sur la société dans son ensemble, au-delà du PIB (voir tableau 1.3). Par exemple, la révolution des paiements mobiles en Afrique de l'Est a donné lieu à une importante création d'emplois à travers plusieurs canaux indirects tels que les effets d'entraînement sur les ménages et sur les entreprises, tout en permettant l'apparition de nouveaux modèles commerciaux (encadré 1.2).

Tableau 1.3. **Impacts de la digitalisation sur la création d'emplois : examen des principaux canaux**

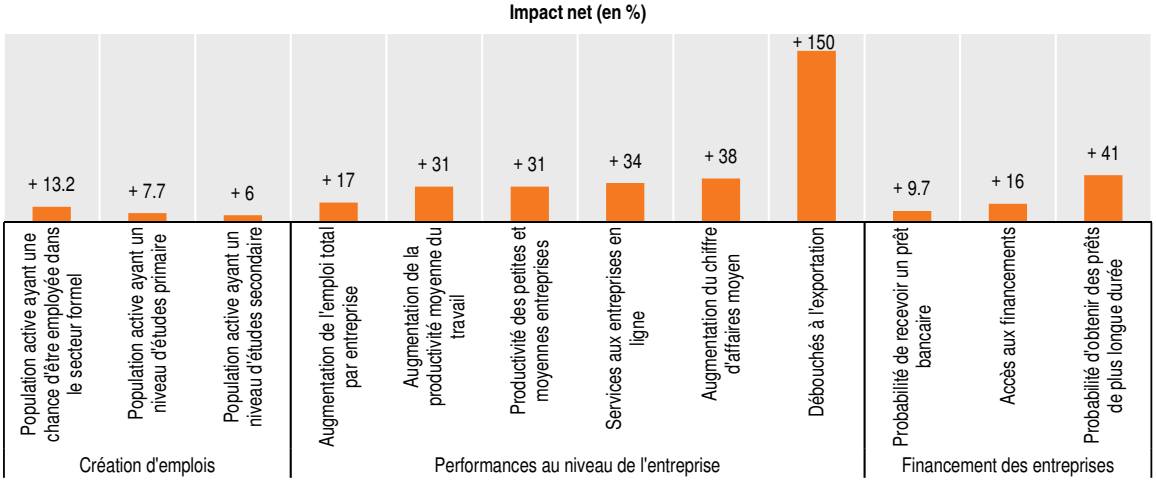
Type d'impact	Principaux canaux	Description
Impacts des liens intrants-produits sur l'emploi et la valeur ajoutée *(activités économiques et liens avec un écosystème digital)*	**Emplois et produits directs**	Emploi et production économique directement générés dans les **entreprises clés** chargées de développer les infrastructures de réseau ou les solutions digitales
	Emplois et produits indirects	Emploi et production économique générés par les **sous-traitants** ou autres acteurs qui fournissent des intrants et des services (produits métallurgiques, équipements électriques, services professionnels, etc.)
	Emplois et produits induits	Effets multiplicateurs générés par les **dépenses des ménages** grâce aux revenus procurés par les effets directs et indirects (commerce de détail, biens et services de consommation, etc.)
Effets d'entraînement dynamiques sur l'économie locale et sur la société dans son ensemble	**Productivité**	Amélioration de la productivité due à l'adoption de processus économiques plus efficaces reposant sur les infrastructures de qualité, les technologies digitales améliorées, et les outils et services connexes
	Innovation	Accélération de l'innovation résultant du lancement de nouvelles applications et services reposant sur les technologies digitales : nouveaux procédés, produits et services (télémédecine, moteurs de recherche, éducation en ligne, vidéos à la demande)
	Développement des chaînes de valeur	✓ Amélioration des liens entre les différents acteurs au sein des segments clés de l'économie (agriculture, industries manufacturières et services) dans une zone donnée ✓ Activités entièrement nouvelles au sein des régions (tourisme, externalisation des services, centres d'appels virtuels, etc.)
	Effets sur la société dans son ensemble (au-delà du PIB)	✓ Pour les entreprises et les citoyens, plus grand accès à l'information et plus grande participation aux processus d'élaboration des politiques et à la supervision de ces derniers ✓ Transparence, responsabilité et efficacité accrues des autorités ✓ Plus grande inclusion financière et meilleure mobilisation des ressources ✓ Accroissement de la rente du consommateur et des avantages procurés par des produits et services plus diversifiés, gains en termes d'emploi du temps, etc.

Source : D'après AUDA-NEPAD (2019), « The PIDA Job Creation Toolkit » ; UIT (2012), *Impact of Broadband on the Economy: Research to Date and Policy Issues* ; et OCDE (2013), « Measuring the Internet economy: A contribution to the research agenda ».

Le graphique 1.5 présente les principales évidences économétriques des études réalisées en Afrique et dans d'autres régions en développement. Une étude pionnière de Hjort et Poulsen (2019) montre que, dans le cas de 12 pays africains, l'arrivée de l'Internet haut débit dans une région, qui constitue un indicateur du degré de développement du digital, accroît de façon significative le taux d'emploi des travailleurs, qu'ils soient très qualifiés ou peu qualifiés. S'appuyant sur l'approche de ces deux auteurs, d'autres études ont mis en évidence que la digitalisation a un impact encore plus important sur les performances des entreprises (productivité, chiffre d'affaires et nouvelles perspectives d'exportation) et sur leur accès à des financements à long terme. Par exemple, des données portant sur plus de 30 000 entreprises de 38 pays en développement – dont 9 pays africains –

font apparaître qu'une augmentation de 10 % de l'utilisation du courrier électronique par les entreprises dans une zone géographique donnée accroît de 37-38 % le montant total de leur chiffre d'affaires annuel, de 22-23 % leur chiffre d'affaires par travailleur et de 12-14 % leur nombre de travailleurs à plein temps (Cariolle, Goff et Santoni, 2019)[4].

Graphique 1.5. **Effets de la digitalisation sur la création d'emplois en Afrique et dans d'autres pays en développement**



Note : Il s'agit d'une synthèse des résultats économétriques. Les chiffres présentés ici mettent en évidence l'impact marginal de la digitalisation (développement des infrastructures, vitesse de la connexion Internet et utilisation d'Internet par la population) sur la création d'emplois, les performances des entreprises, et le financement des entreprises en Afrique et dans les autres pays en développement.

Source : Illustration par les auteurs d'après Hjort et Poulsen (2019), « The arrival of fast internet and employment in Africa » ; Cariolle, Goff et Santoni (2019), « Digital vulnerability and performance of firms in developing countries » ; et D'Andrea et Limodio (2019), « High-speed internet, financial technology and banking in Africa ».

StatLink https://doi.org/10.1787/888934204897

Encadré 1.2. **L'impact des services de paiement mobile sur l'emploi en Afrique de l'Est**

L'histoire des paiements mobile et des nouvelles technologies financières (*fintech*) en Afrique de l'Est illustre les liens dynamiques entre la digitalisation et l'emploi, à travers divers effets d'entraînement.

Premièrement, au Kenya, le nombre d'agents des services de paiement mobile – c'est-à-dire de travailleurs indépendants engagés en sous-traitance pour faciliter la prestation du service – est passé de 307 en mars 2007 à plus de 240 000 en mars 2020 (Banque centrale du Kenya, 2020).

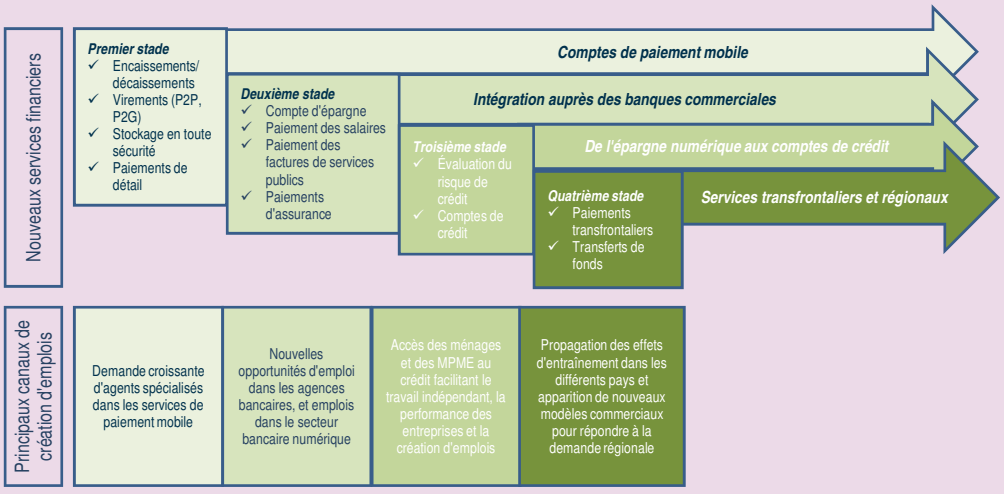
Deuxièmement, la pression concurrentielle exercée par le système de paiement mobile a contraint les banques commerciales classiques à adopter les services financiers digitaux, et elle a le mérite de donner accès à la banque par agents intermédiaires aux populations peu bancarisées. Le nombre d'agents au service des banques par agents intermédiaires a atteint les 60 000 en 2017. En 2015, le volume des transactions effectuées à travers M-PESA, un service de financement et de transfert d'argent à l'intérieur du pays, représentait 45 % du PIB du Kenya. Le pourcentage de la population disposant d'un compte bancaire en bonne et due forme au Kenya est passé de 26 % en 2006 à 75 % en 2016 (Banque centrale du Kenya, 2016).

Encadré 1.2. **L'impact des services de paiement mobile sur l'emploi en Afrique de l'Est *(suite)***

Troisièmement, l'accès aux services de paiement mobile a eu des effets très positifs sur les ménages et les entreprises. Au Kenya, il a aidé au moins 194 000 ménages à sortir de l'extrême pauvreté entre 2008 et 2014. Au cours de cette même période, il a également permis à 185 000 femmes de changer d'activité principale et de délaisser l'agriculture de subsistance au profit de la gestion de petites entreprises ou de commerces de détail (Suri et Jack, 2016).

Quatrièmement, les services financiers mobiles permettent l'apparition de nouveaux modèles commerciaux tels que celui du financement prépayé. M-KOPA, qui bénéficie des services de M-PESA depuis 2011, fournit une électricité à prix abordable produite à partir de l'énergie solaire, qu'elle a distribuée auprès de 750 000 foyers et entreprises d'Afrique de l'Est. De nombreuses études ont mis en évidence les effets positifs des services de paiement mobile sur les performances et le développement des micro-, petites et moyennes entreprises (MPME) en termes de productivité, de chiffre d'affaires et de parts de marché.

Graphique 1.6. **Évolution des services de paiement mobile et des canaux de création d'emploi en Afrique de l'Est**



Note : P2P = de personne à personne. P2G = de personne à administration publique.
Source : Élaboré par les auteurs d'après Ndung'u (2018), « Next steps for the digital revolution in Africa: Inclusive growth and job creation lessons from Kenya ».

Pour accroître les avantages tirés de la digitalisation, il faudrait diffuser les innovations numériques au-delà des grandes villes, aider les travailleurs informels à devenir plus productifs, et donner aux entreprises les moyens de soutenir la concurrence à l'ère du digital

Assurer une couverture universelle des infrastructures de communication demanderait la mise en œuvre de politiques territorialisées afin de surmonter les inégalités spatiales

Au cours de la dernière décennie, la plupart des pays africains ont activement développé leurs réseaux d'infrastructures de communication, avec le concours d'importants

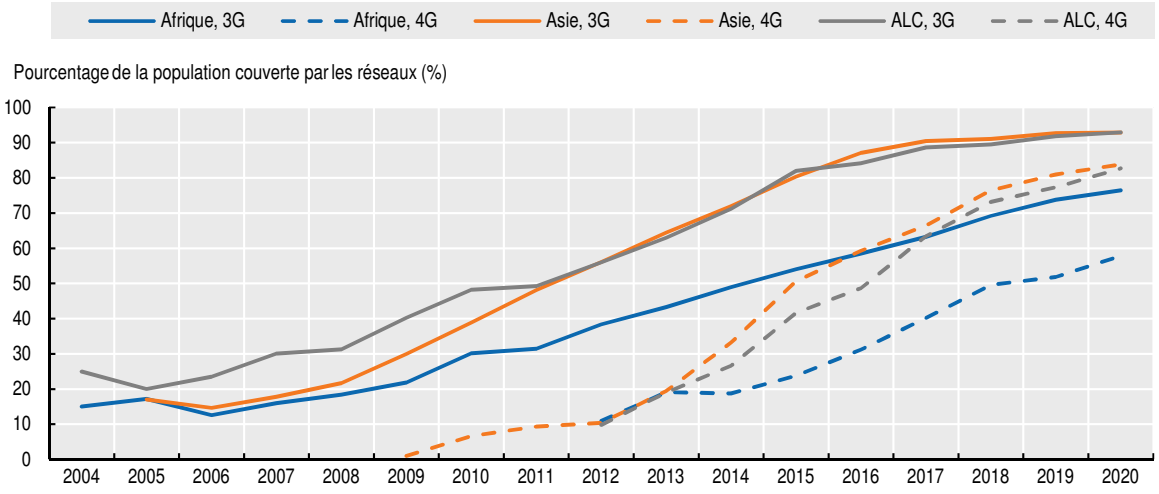
investissements du secteur privé. En 2018, 45 des 54 pays d'Afrique avaient adopté une stratégie active pour le développement de l'infrastructure de communication haut débit, alors qu'ils n'étaient que 16 en 2011 (voir UIT, 2018). Le financement des infrastructures de communication s'est élevé à 7 milliards USD en 2018, dont 80 % avaient pour origine des investissements du secteur privé (ICA, 2018). Comme cela a été précédemment montré au graphique 1.3, la rentabilité des investissements est élevée et d'un niveau similaire à ceux observés en Asie. Les progrès en matière d'infrastructures de communication peuvent être séquencés en trois segments principaux qui s'étendent du premier kilomètre (*first mile*) au dernier kilomètre (*last mile*) en passant par le kilomètre intermédiaire (*middle mile*). Le premier kilomètre fait référence aux points d'accès par lesquels Internet entre dans un pays. Le kilomètre intermédiaire se réfère au réseau dorsal national et aux éléments associés tels que les serveurs, les centres de données et les points d'échanges Internet. Le dernier kilomètre se réfère aux réseaux d'accès locaux qui connectent les utilisateurs finaux.

Depuis 2009, les entreprises de télécommunications et les acteurs technologiques mondiaux ont été très actifs dans le développement des câbles sous-marins – c'est-à-dire des infrastructures de communication du premier kilomètre, qui relient les pays africains à l'Internet mondial. Les investissements dans les réseaux de câbles sous-marins et dans les stations d'atterissement des câbles terrestres ont permis de relier la plupart des pays africains à l'Internet mondial et accru la vitesse de connexion. La capacité totale de la bande passante Internet entrante du continent a été multipliée par plus de 50 en 10 ans seulement, pour atteindre 15.1 téraoctets par seconde (Tbps) en décembre 2019, contre seulement 0.3 Tbps en 2009 (Hamilton Research, 2020). Les perspectives de nouveaux projets restent solides. En mai 2020, Facebook et un groupe d'entreprises de télécommunications – dont China Mobile International, MTN GlobalConnect, Orange et Vodafone – ont commencé à collaborer en vue du déploiement de 37 000 kilomètres (km) de câbles sous-marins d'ici 2024 afin de relier le réseau internet à haut débit de l'Afrique à l'Europe et au Moyen-Orient. Ce nouveau réseau à haut débit, baptisé 2Africa, devrait assurer un accès supérieur à la capacité combinée totale de l'ensemble des 26 câbles sous-marins qui desservent actuellement l'Afrique (2AfricaCable, 2020).

L'Afrique a également plus que triplé les infrastructures Internet du kilomètre intermédiaire, qui assurent la connexion intra- et inter-pays. Des inventaires exhaustifs montrent que le réseau de fibre optique opérationnel de l'Afrique est passé de 278 056 kilomètres (km) en 2009 à 1.02 million de km en juin 2019 (Hamilton Research, 2020). Environ 58 % de la population africaine vit aujourd'hui dans une zone géographique couverte par un réseau mobile de quatrième génération (4G) (graphique 1.7). L'Afrique du Nord présente le chiffre le plus élevé, avec 85 % de sa population couverte par un réseau 4G en 2020 (voir chapitre 6). Ce chiffre est à comparer aux 86.5 % de l'Amérique latine et des Caraïbes et aux 88 % de l'Asie en développement pour la même année.

Malgré ces progrès, l'accès aux infrastructures à haut débit demeure une source de préoccupation au niveau du dernier kilomètre (*last mile*). Actuellement, près de 300 millions d'Africains vivent à plus de 50 km d'une connexion haut débit par la fibre ou le câble. Les solutions complémentaires permettant d'étendre et d'améliorer le réseau de transmission telles que les points d'échange Internet (IXP), les serveurs de données et les systèmes de transmission satellitaire demeurent insuffisamment développées. Par exemple, 42 % des pays africains ne possèdent toujours pas de IXP, et leur trafic Internet intérieur doit être acheminé à l'étranger pour arriver à destination. La réduction de la fracture numérique en Afrique d'ici 2030 nécessiterait environ 100 milliards USD ou 9 milliards USD par an, ce qui comprendrait la pose d'au moins 250 000 kilomètres de fibres dans la région (UIT/UNESCO, 2019).

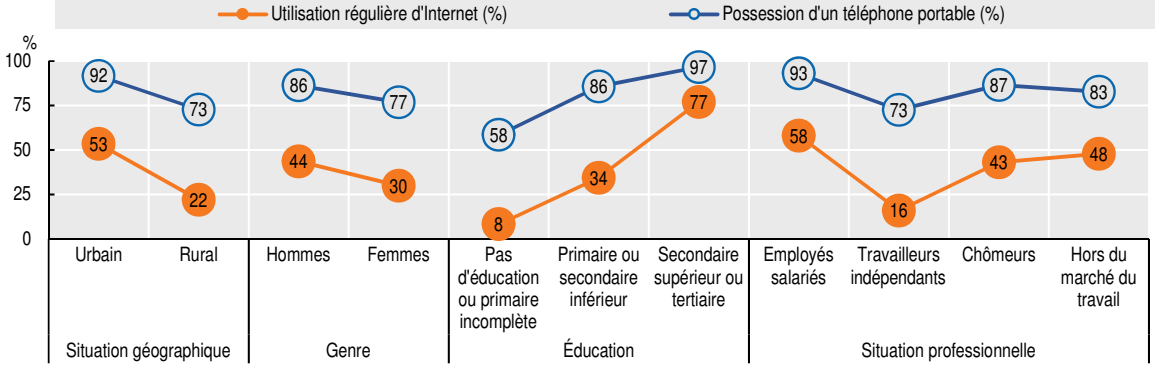
Graphique 1.7. **Pourcentage de la population couverte par les réseaux 3G et 4G en Afrique, en Asie et en Amérique latine et Caraïbes (ALC), 2004-20**



Source : Calculs des auteurs d'après GSMA (2020a), *GSMA Intelligence* (base de données).
StatLink https://doi.org/10.1787/888934204916

L'utilisation des infrastructures de communication demeure extrêmement inégale selon les régions, le genre, le niveau d'études et la situation professionnelle. Par exemple, plus de 75 % des jeunes Africains possèdent un téléphone portable[5]. Cependant, seulement 22 % des jeunes des zones rurales utilisent régulièrement Internet, contre 53 % des habitants des zones urbaines (graphique 1.8). De même, la proportion de jeunes qui utilisent régulièrement Internet varie selon le genre (30 % des femmes et 44 % des hommes), le niveau d'études (8 % pour ceux ayant un niveau inférieur à l'enseignement primaire contre 77 % pour ceux ayant suivi des études de deuxième cycle du secondaire ou un enseignement supérieur), ainsi que la situation professionnelle (16 % des travailleurs indépendants et 58 % des travailleurs salariés).

Graphique 1.8. **Utilisation du téléphone portable et d'Internet parmi les jeunes Africains, âgés de 15 à 29 ans, selon leur situation géographique, leur genre, leur niveau d'études et leur situation professionnelle, 2015-18**



Notes : Les résultats sont basés sur des données d'enquête portant sur 34 pays africains. Élémentaire : avoir terminé l'enseignement élémentaire ou moins (jusqu'à huit ans d'enseignement de base). Secondaire : avoir terminé une partie de l'enseignement secondaire jusqu'à trois ans d'enseignement supérieur (de 9 à 15 ans d'enseignement). Supérieur : avoir terminé quatre années d'études au-delà du lycée et/ou avoir obtenu un diplôme universitaire après quatre années d'études.
Source : Calculs des auteurs d'après Afrobarometer (2019), *Afrobarometer* (base de données).
StatLink https://doi.org/10.1787/888934204935

Enfin, la concentration de l'économie digitale dans les mégalopoles met en lumière le problème d'inégalités spatiales croissantes liées à la digitalisation. La majorité des pôles et des startups numériques d'Afrique se concentrent dans les grandes villes. Par exemple, cinq villes abritent 49 % des startup africaines les plus dynamiques recensées par Crunchbase en 2019 (CUA/OCDE, 2019) : Le Cap (12.5 %), Lagos (10.3 %), Johannesburg (10.1 %), Nairobi (8.8 %) et Le Caire (6.9 %). Ces cinq villes ne comptent que 53 millions d'habitants, moins de 4 % de l'ensemble de la population africaine. Elles offrent de solides réseaux digitaux et une masse critique de compétences, des infrastructures de soutien, des investisseurs et des communautés entrepreneuriales.

Combler ces fossés spatiaux constitue une étape cruciale pour éviter d'accroître le décalage entre la distribution spatiale des emplois et celle de la population. Actuellement, la majorité de la population africaine vit en dehors des grandes villes. Environ 70 % des jeunes Africains résident dans les zones rurales. Les populations rurales représentent 1.4 milliard de personnes. Elles continueront à croître en termes absolus, au moins au-delà de 2050.

Les approches fondées sur des politiques territoriales peuvent faire la différence en articulant différentes politiques sectorielles pour tirer parti du potentiel sous-exploité dans toutes les régions, et en accroissant ainsi la compétitivité régionale (BAfD/OCDE/PNUD, 2015 ; OCDE, 2016). Les canaux à travers lesquels les innovations numériques se diffusent au sein de l'économie locale dépendent de plusieurs facteurs propres à chaque endroit. Dans les régions isolées, des facteurs non digitaux tels que des compétences, des infrastructures de base (électriques, par exemple) et un accès aux financements limités peuvent empêcher une part importante de la population de bénéficier des technologies digitales. Le chapitre 2 examinera plus en détail les moyens par lesquels les politiques peuvent s'adapter à ces contraintes territoriales spécifiques.

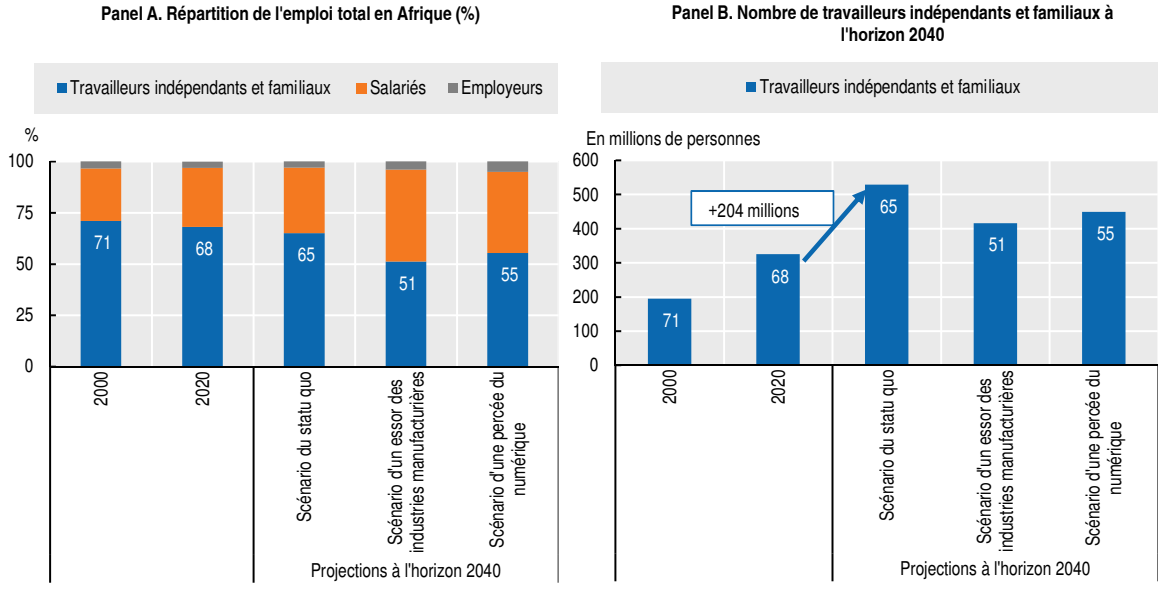
Les responsables de l'action publique doivent préparer la main-d'œuvre informelle africaine à tirer parti de la transformation digitale

Le travail indépendant, souvent dans l'économie informelle, restera vraisemblablement la forme d'emploi la plus répandue en Afrique d'ici 2040, y compris dans les deux scénarios comportant les projections les plus optimistes. Les travailleurs indépendants et les travailleurs familiaux représentent actuellement 68 % de l'ensemble des travailleurs en Afrique, contre 71 % en 2000 (graphique 1.9, panel A). Si la tendance des 20 dernières années se confirme, ce pourcentage tombera à 65 % (dans le scénario du maintien du statu quo). En termes absolus, le nombre de travailleurs indépendants en Afrique pourrait augmenter de 163 % pour atteindre 529 millions de personnes en 2040, contre un chiffre estimé à 325 millions de personnes en 2020 (graphique 1.9, panel B). Même si l'Afrique pouvait être en mesure de reproduire le succès de la Chine du point de vue de la transformation structurelle de son secteur manufacturier au cours de la période 1990-2010 (scénario S2), la majorité (51 %) des travailleurs continuerait à travailler dans des entreprises familiales. De même, si l'Afrique parvenait à reproduire les progrès de l'Inde par la mise en place d'un secteur des TIC et des services aux entreprises mondialement reconnu (scénario S3), 55 % des emplois de l'Afrique relèveraient encore de la catégorie des travailleurs indépendants. L'encadré 1.3 explique la méthodologie de l'analyse spatiale et des projections du marché du travail.

Le secteur informel demeure la principale porte d'entrée sur les marchés de l'emploi pour la grande majorité de la population africaine en âge de travailler, y compris les jeunes diplômés. Actuellement, seulement 20 % de la population africaine en âge de travailler occupe un travail salarié contre 11 % seulement pour les femmes (CUA/OCDE, 2018 ; OIT, 2020). En Afrique, environ 85.8 % de l'emploi est informel, contre 25.1 % en

Europe et en Asie centrale (OIT, 2018). Les enquêtes sur la transition entre l'école et le travail confirment que plus de 75 % des jeunes diplômés âgés de 15 à 29 ans commencent à travailler dans des activités informelles (OCDE, 2017b).

Graphique 1.9. **Ampleur de l'emploi indépendant sur les marchés du travail africains en 2000 et 2020, et projections selon trois scénarios à l'horizon 2040**



Note : Voir encadré 1.3 pour une brève description de la méthodologie de projection.
Source : Projections des auteurs d'après l'OIT (2019), *ILOSTAT: Statistiques sur l'emploi* (base de données).
StatLink https://doi.org/10.1787/888934204954

Actuellement, de nombreux travailleurs informels ne tirent pas profit des avantages de la digitalisation, en raison de leur faible adoption du digital. Seulement 16 % des travailleurs indépendants utilisent Internet régulièrement, contre 58 % des salariés (graphique 1.8). Le faible recours aux outils digitaux constitue une occasion manquée pour les travailleurs informels. Les chapitres régionaux de ce rapport présentent divers exemples de cas où les outils digitaux et les modèles commerciaux reposant sur le digital permettent aux travailleurs informels d'accroître leur productivité, d'améliorer leur production et de formaliser leurs activités. La fintech a en particulier obtenu des résultats remarquables en Afrique de l'Est en matière d'extension des services financiers aux populations peu bancarisées (voir l'encadré 1.2).

Les pouvoirs publics devront préparer la jeunesse africaine aux défis futurs liés à la digitalisation, tout en s'attaquant aux défaillances connues du marché du travail. En particulier, la jeunesse africaine devra acquérir des compétences essentielles pour s'épanouir à l'ère du digital. Les décideurs politiques peuvent jouer un rôle crucial en promouvant un plus grand recours à la fintech et en évitant que les travailleurs des plateformes digitales soient soumis à des conditions de travail précaires. Dans le même temps, les programmes de transition entre l'école et le travail doivent être repensés tant du point de vue de leurs priorités que sous l'angle de leur mise en œuvre, afin d'assurer une meilleure adéquation entre la formation des jeunes et les débouchés professionnels.

Encadré 1.3. **Méthodologie de projection de la situation des marchés du travail africains à l'horizon 2030 et 2040**

Cet exercice de projection vise à établir trois scénarios pour décrire à quoi pourraient ressembler les marchés du travail africains en 2030 et 2040. Le premier scénario – celui du statu quo (S1) – extrapole les tendances observées sur les marchés du travail africains au cours des 20 dernières années. Deux scénarios plus optimistes – respectivement fondés sur un essor des industries manufacturières (S2) et sur une percée du digital (S3) – reflètent le développement soutenu par l'industrie manufacturière (par exemple Lin, 2011 ; Lin et Monga, 2010) ainsi que la croissance générée par les services (Ghani et O'Connell, 2014).

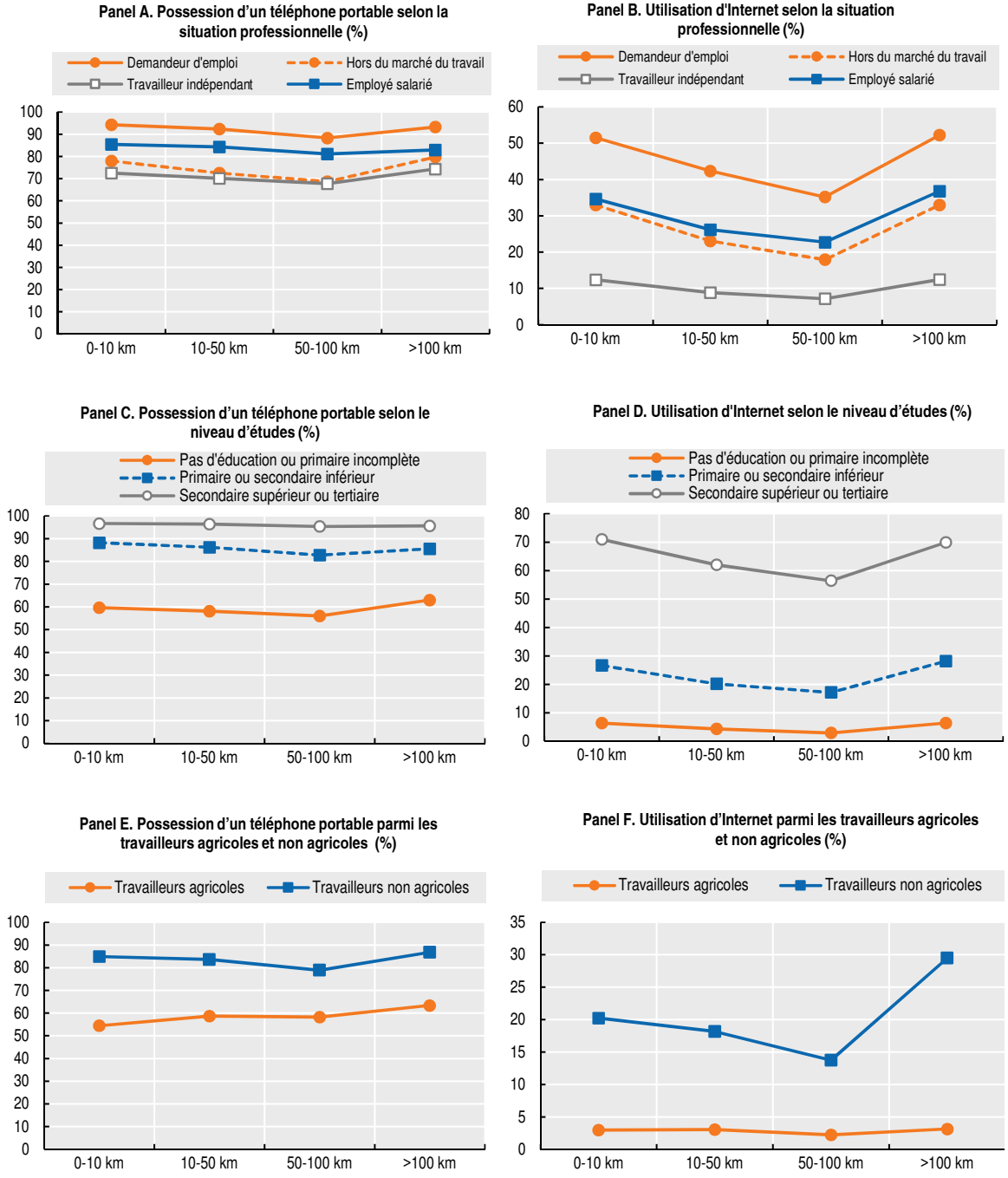
Les scénarios S2 et S3 reposent sur l'hypothèse que le continent sera capable de mener à son terme son actuel projet de création d'un marché unique continental d'ici 2030 et/ou d'un marché unique digital à l'horizon 2030. Deux cas bien connus servent à calibrer ces deux scénarios optimistes : les évolutions passées observées en Chine (S2) et en Inde (S3). Le contexte et les conditions du changement seront certes différents en Afrique (et selon les pays africains) par rapport à l'expérience de la Chine et de l'Inde, mais ces approximations permettent d'indiquer l'ordre de grandeur des résultats potentiels compte tenu des problèmes d'emploi attendus en Afrique.

Cet exercice s'appuie sur une modélisation simple fondée sur une projection en trois étapes à partir des évolutions passées du marché du travail.

- Premièrement, nous nous servons de la part de la population active correspondant à chaque catégorie définie selon le secteur d'emploi, la situation au regard de l'emploi et la profession, pour chaque pays et chaque année, ces données étant issues de la base de données ILOSTAT. Nous calculons ensuite les évolutions de la part de chaque catégorie d'emploi en Afrique entre 2000 et 2020, en Chine entre 1990 et 2010 et en Inde entre 2000 et 2020. Ces évolutions sont ajoutées à la part de la catégorie correspondante observée pour l'Afrique en 2020, afin d'obtenir la part de cette catégorie dans la population active africaine en 2040.
- Deuxièmement, pour projeter la taille de la population active, nous extrapolons la taille de la population active africaine (calculée au moyen du taux d'accroissement de l'OIT) à l'aide du taux d'accroissement de la population d'âge actif d'Afrique de 2020 à 2040 tiré du rapport *World Population Prospects 2018* du Département des affaires économiques et sociales des Nations Unies. Dans ce contexte, nous postulons implicitement que le taux d'activité de la population active reste constant. Les principales projections s'appuient sur la variante moyenne en matière de fécondité.
- Pour finir, la part prévue de chaque catégorie d'emploi est multipliée par la taille de la population active afin d'obtenir la taille de la population active africaine correspondant à chaque catégorie.

Outre l'accessibilité, d'autres facteurs (tels que les compétences, un prix abordable des services et la disponibilité d'un contenu adapté) ont également un impact sur l'utilisation d'Internet. L'utilisation régulière des services Internet demeure faible parmi les travailleurs indépendants, même lorsqu'ils vivent dans une zone géographique connectée. Seulement 16 % de ces travailleurs utilisent régulièrement Internet, alors même que 80 % d'entre eux possèdent un téléphone portable (graphique 1.10, panels A et B). De même, le taux d'utilisation régulière d'Internet est de 10 % parmi les personnes ayant un niveau d'études inférieur à l'enseignement secondaire, alors que 60 % d'entre elles possèdent un téléphone portable (graphique 1.10, panels C et D). Le taux d'utilisation d'Internet est même inférieur à 10 % parmi les agriculteurs (graphique 1.10, panels E et F). Le chapitre 2 abordera plus en détail les domaines d'interventions politiques prioritaires.

Graphique 1.10. **Possession d'un téléphone portable et utilisation d'Internet en Afrique, selon la catégorie socioéconomique et la proximité d'une dorsale à haut débit, 2014-15**



Note : L'enquête Afrobarometer Round 6 couvre 34 pays africains sur la période 2014-15. Le panel A indique le pourcentage des personnes ayant répondu à l'enquête Afrobarometer qui « utilisent Internet au moins une fois par jour ». Lors de l'utilisation du module d'extension de recherche des nœuds les plus proches (NN-GIS) dans le logiciel du Système d'information géographique (SIG), nous avons considéré qu'une connexion Internet à haute vitesse est disponible pour toute personne ayant répondu à l'enquête Afrobarometer « vivant dans un rayon de 10 kilomètres autour d'un nœud de raccordement optique opérationnel ».

Source : Calculs des auteurs d'après deux séries de données : Afrobarometer (2019), *Afrobarometer Round 6* (base de données), et Many Possibilities (2020), *The African Terrestrial Fibre Optic Cable Mapping Project* (base de données).

StatLink https://doi.org/10.1787/888934204973

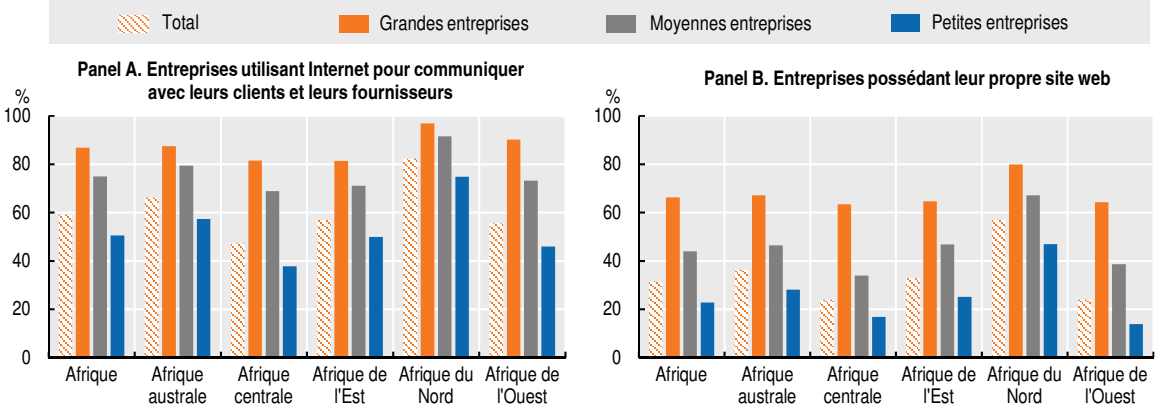
Les startup à forte croissance et les petites et moyennes entreprises dynamiques ont besoin de réglementations favorables, de financements et de services aux entreprises pour soutenir la concurrence à l'ère du digital

Le fort esprit d'entreprise de l'Afrique est un atout pour la création d'emplois. Les données issues des enquêtes réalisées entre 2013 et 2019 par le Global Entrepreneurship Monitor (GEM, 2020) montrent que l'Afrique obtient de meilleurs résultats que les pays d'Asie ou de l'ALC tant du point de vue de l'intention entrepreneuriale que de l'activité entrepreneuriale totale en phase de démarrage (AET).

Les entreprises africaines éprouvent des difficultés à se développer et à innover. En Afrique, seulement 17 % des entrepreneurs en phase de démarrage espèrent créer au moins six emplois, ce qui constitue le plus faible pourcentage au monde ; en Asie, ce chiffre s'élève à 21 %. Environ 19 % des entrepreneurs africains en phase de démarrage déclarent diriger une entreprise innovante ou avoir de fortes perspectives de création d'emplois, contre environ 27 % en Asie. Les mesures de confinement et le risque d'un effondrement économique durable du fait de la pandémie de COVID-19 constituent un nouvel obstacle à la croissance de ces entreprises.

Pour renforcer leur croissance et leur résilience, ces entreprises devront avoir davantage recours au digital, en particulier dans le cas des MPME. Parmi les entreprises couvertes par les enquêtes de la Banque mondiale auprès des entreprises, seulement 59 % de toutes les entreprises africaines utilisent Internet pour communiquer avec leurs clients et leurs fournisseurs, contre 50 % pour les petites entreprises africaines (graphique 1.11, panel A). Le pourcentage des entreprises possédant leur propre site web est encore plus faible, puisqu'il n'est que de 31 % pour toutes les entreprises africaines et de 23 % pour les petites entreprises du continent (graphique 1.11, panel B). Estimé à 5.7 milliards USD en 2017, le marché continental du commerce électronique représente moins de 0.5 % de son PIB combiné, alors que la moyenne mondiale s'établit à 4 %. Les obstacles à l'adoption du digital auxquels se heurtent les MPME vont de facteurs structurels tels que les problèmes d'infrastructures jusqu'à des facteurs propres à chaque entreprise, comme les capacités financières et organisationnelles.

Graphique 1.11. **Entreprises formelles des secteurs manufacturiers et des services en Afrique qui utilisent Internet et possèdent leur propre site web**



Source : Calculs des auteurs d'après la Banque mondiale (2020a), *World Bank Enterprise Surveys* (base de données), www.enterprisesurveys.org/en/data, effectués en utilisant les données disponibles les plus récentes pour chaque pays.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934204992

Les réglementations publiques, les financements et les services aux entreprises peuvent aider les startup et les PME dynamiques à se développer et à soutenir la concurrence à l'ère du digital. En particulier, le rapport CUA/OCDE (2019) a identifié deux catégories d'entreprises prometteuses qui pourraient tirer le plus parti de la digitalisation pour se développer et créer de nouveaux emplois :

- **Les startup à forte croissance** sont de petites entreprises avec un grand potentiel de croissance qui repose sur leur utilisation de technologies innovantes. Bien qu'elles représentent généralement moins de 10 % des petites entreprises dans les pays en développement, ces startup peuvent apporter une importante contribution à l'économie grâce à leur forte croissance et à leurs innovations (CFF, 2018). Dans le cas de l'Afrique, ce premier groupe est principalement dominé par de jeunes entreprises en phase de démarrage. Le tableau 1.4 décrit cinq exemples de modèles commerciaux de startup prometteuses qui s'attaquent aux obstacles traditionnels de développement en Afrique. S'ils bénéficient d'un soutien approprié, ces types de modèles commerciaux innovants peuvent rapidement se propager à l'ensemble du continent.
- **Les PME dynamiques** déploient des produits existants ou des modèles commerciaux robustes pour assurer leur croissance en se spécialisant dans des marchés de niche, en élargissant leur marché ou en introduisant des innovations progressives. Leur potentiel de croissance et d'agrandissement est modéré et dépend de leur accès aux marchés régionaux et mondiaux. Les décideurs politiques peuvent aider ces entreprises à se développer en tirant parti des débouchés commerciaux ouverts par le digital, qui demeurent embryonnaires en Afrique. Estimé à 5.7 milliards USD en 2017, le marché du commerce électronique grand public du continent représente moins de 0.5 % de son PIB combiné, alors que la moyenne mondiale s'établit à 4 %.

Tableau 1.4. **Cinq exemples de startups dans le digital en Afrique et leurs modèles commerciaux**

Nom de l'entreprise	Année de création	Description	Total des fonds levés (millions USD)	Modèle commercial	Principal segment de marché	Principale proposition de valeur
Mpost	2016	L'entreprise transforme les numéros de téléphone en adresses postales officielles et permet aux utilisateurs de se servir des téléphones portables pour recevoir des marchandises. Ce service est opérationnel au Kenya et il est prévu de l'étendre au Botswana, au Rwanda, à la Tanzanie et à l'Ouganda.	2	Services postaux mobiles	Services postaux pour des « adresses collectives »	Aide à surmonter le problème des « adresses collectives » en Afrique
Pargo	2014	Pargo est une plateforme de livraison selon le principe de la commande en ligne et du retrait en magasin qui aide les détaillants à vendre et livrer des produits à leurs clients aux points de retrait de leur choix. Elle est actuellement opérationnelle au Botswana, en Eswatini, au Lesotho, en Namibie et en Afrique du Sud.	1	Plateforme de logistique et de livraison en ligne	Services de logistique pour les établissements informels et les zones rurales	Aide les détaillants à résoudre les problèmes liés à la livraison sur le dernier kilomètre
SpacePointe	2014	SpacePointe est une entreprise mondiale de technologie financière qui propose des services de paiement digital aux MPME du secteur informel, même dans les zones les plus rurales. La plateforme est opérationnelle en Afrique de l'Ouest et en Amérique du Nord, avec un lancement prévu en Asie et en ALC.	1.2	Plateforme infonuagique de paiement	Encaissement de paiements électroniques pour les secteurs informels et les zones rurales	Favorise l'adoption du paiement électronique par le secteur informel
Eteyelo	2015	Eteyelo met au point des applications qui permettent aux écoles d'automatiser leur suivi pédagogique et scolaire, la gestion des frais de scolarité, et la relation entre l'école et les parents. La société a été créée dans la République démocratique du Congo.	n.d.	Applications mobiles et plateforme Web	Services de données digitales pour les systèmes éducatifs	Réduit la distance entre tous les acteurs du système éducatif (étudiants, enseignants, parents, etc.)
Swvl	2017	Swvl propose une application qui permet aux utilisateurs de réserver des trajets abordables à prix fixe sur son réseau de bus et de minibus. L'entreprise est actuellement opérationnelle en Égypte et au Kenya et elle prévoit d'élargir ses activités au Nigeria.	76.5	Plateforme mobile de partage de bus	Services de mobilité intelligente dans les zones urbaines	Facilite la mobilité dans les zones urbaines et contribue à réduire les embouteillages

Note : n.d. = non disponible.
Sources : Compilation réalisée par les auteurs, et Crunchbase (2020), *Crunchbase Pro* (base de données).

La coordination à l'échelle du continent demeure essentielle pour assurer la transformation digitale de l'Afrique et mettre en œuvre les programmes phares de l'Agenda 2063

La coordination et la définition des priorités aideront à mener à bien les programmes phares de transformation digitale élaborés par l'Union africaine, actuellement en cours d'exécution

La digitalisation constitue une priorité pour le programme d'intégration continentale de l'Afrique. À travers les programmes de l'Agenda 2063, l'Union africaine pilote plus de 15 initiatives visant à tirer parti des technologies et des innovations numériques au profit de l'industrie, du commerce, des services financiers et de paiement, de l'éducation, de l'agriculture, de la santé, etc. Conformément aux aspirations de l'Agenda 2063, l'objectif est également de renforcer la position de l'Afrique en tant que producteur digital au sein de l'écosystème mondial. L'annexe 1.A2 décrit quelques-unes de ces initiatives phares continentales, leurs grands objectifs et les principaux résultats attendus sur le plan digital.

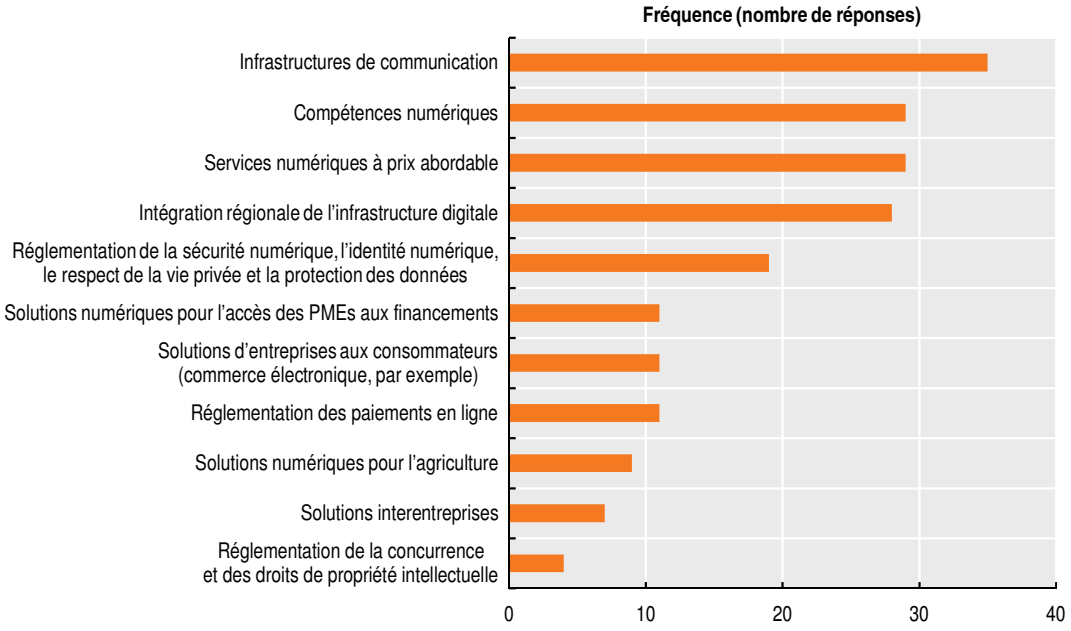
L'Union africaine s'est donnée pour objectif de créer un marché unique digital d'ici 2030 (CUA, 2020a). À cet effet, la Commission de l'Union africaine (CUA) a élaboré une Stratégie de transformation digitale pour l'Afrique 2020-2030, qui a été approuvée par le Conseil exécutif de l'Union africaine lors de sa Trente-sixième session ordinaire, qui s'est tenue en février 2020. Cette stratégie prévoit « une société et une économie digitales intégrées et inclusives en Afrique qui améliorent la qualité de vie des citoyens africains, renforcent le secteur économique existant, en permettent la diversification et le développement, et garantissent au continent la maîtrise de son destin, l'Afrique assumant un rôle de producteur et pas uniquement de consommateur au sein de l'économie mondiale ». La stratégie s'appuie sur les initiatives et les cadres existants, tels que l'Initiative de politique et de réglementation pour l'Afrique numérique (PRIDA), le Programme de développement des infrastructures en Afrique (PIDA) et la Zone de libre-échange continentale africaine (ZLECAf). La CUA mobilise actuellement les partenaires du développement international pour mener à bien ce programme de transformation digitale :

- Depuis avril 2020, la PRIDA, lancée en collaboration avec l'Union internationale des télécommunications (UIT) et l'Union européenne, a mis en place deux groupes de travail – le premier sur « les régimes d'autorisation et d'octroi de licences » et le second sur « la protection et la localisation des données » – en vue d'évaluer les réglementations, d'identifier les meilleures pratiques et de les harmoniser dans tout le continent.
- L'initiative Économie digitale pour l'Afrique (DE4A) 2020-2030, mise en œuvre avec le Groupe de la Banque mondiale, aide les gouvernements à procéder à des investissements stratégiques dans le développement des infrastructures digitales, les services abordables, les compétences et l'esprit d'entreprise. Actuellement, 15 opérations d'investissement sont en cours de déploiement au sein du continent, et 29 autres sont en préparation.
- La CUA assure par ailleurs la mise en œuvre d'un programme visant à garantir l'accès de l'Afrique aux technologies satellitaires et aux services de données qui leur sont liés. La Politique et stratégie spatiales africaines engagée en 2016 par l'UA vise à renforcer l'utilisation par l'Afrique de l'espace extra-atmosphérique dans des secteurs cruciaux tels que l'agriculture, la gestion des catastrophes, les prévisions climatiques, la défense et la sécurité. Les réseaux mobiles satellitaires constituent un moyen efficace en terme de coûts de développer ou d'améliorer les réseaux de télécommunications dans les zones où la densité des utilisateurs est inférieure à 200 abonnés au kilomètre carré (CUA, 2019). Ces réseaux mobiles peuvent être

mis en place cinq à dix fois plus vite et pour un coût de 50 % plus bas que les réseaux terrestres. L'économie spatiale est en expansion, et elle est de plus en plus mondialisée (OCDE, 2019b). D'autres technologies émergentes ont le potentiel de relever les défis de la distance dans les zones rurales éloignées de manière rentable (voir chapitre 2).

Confirmant les orientations des projets phares de la CUA, l'enquête auprès d'experts réalisée par la CUA et l'OCDE en 2020 met en évidence plusieurs domaines où il serait possible de créer davantage d'emplois de qualité. Le graphique 1.12 récapitule ces domaines prioritaires par ordre décroissant. Par exemple, la coordination régionale et continentale des services de télécommunications en itinérance, de la réglementation des données et de la sécurité numérique est essentielle à la création d'emplois. Ensemble, ces domaines prioritaires peuvent créer un environnement favorable à la création de valeur grâce aux données et au développement de contenus locaux en Afrique. Les sous-sections suivantes mettent en lumière les domaines qui requièrent une action immédiate.

Graphique 1.12. **Domaines prioritaires pour la coopération régionale et continentale : résultats de l'enquête sur la digitalisation en Afrique menée auprès d'experts par la CUA et l'OCDE en 2020**



Notes : Ce graphique présente les réponses à la question de l'enquête « Quels sont d'après vous, parmi les domaines de la digitalisation, ceux qui devraient être prioritaires dans le cadre de la coopération régionale et continentale, afin d'aider à créer un plus grand nombre d'emplois et de meilleure qualité dans votre région ? ». Il est basé sur les réponses obtenues dans six des Communautés économiques régionales (sur les huit que compte l'Afrique) et sur les évaluations de 23 pays africains considérés individuellement. Parmi les personnes ayant répondu à l'enquête figuraient des décideurs politiques, des experts en digitalisation et des représentants d'entreprises privées travaillant dans les secteurs africains des télécommunications et du numérique. Pour cette question, il était demandé à chaque personne répondant à l'enquête de sélectionner ses cinq principaux domaines prioritaires sur une liste ouverte de 15 domaines, avec la possibilité d'y ajouter les éventuels domaines additionnels de son choix.

Source : CUA/OCDE (2020), *Enquête sur la digitalisation en Afrique* menée auprès d'experts.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205011

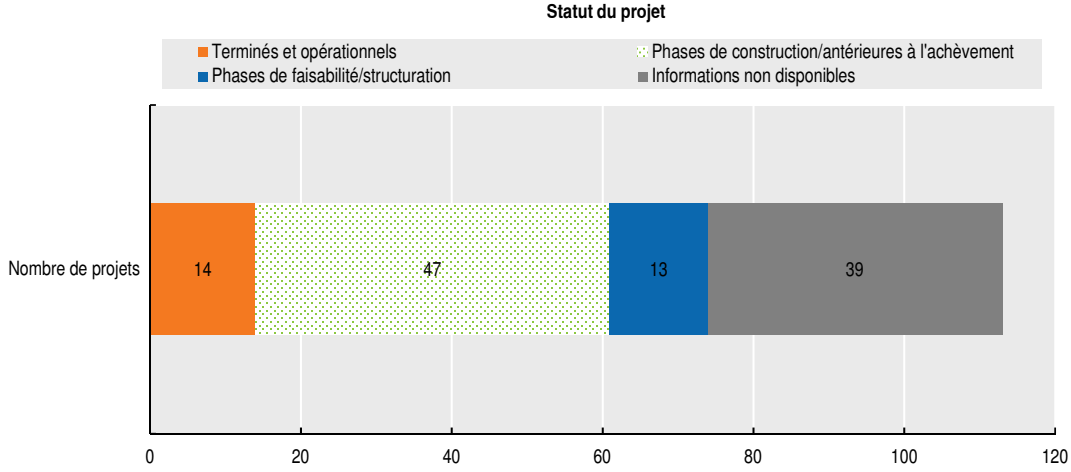
Le continent doit continuer à améliorer l'accès aux infrastructures et aux services de bande passante internationale

La coordination continentale est nécessaire pour remédier aux goulots d'étranglement dans l'accès à la bande passante internationale et pour assurer un coût d'accès plus abordable. Il est essentiel de mettre en place des points d'échange Internet – interconnectant les dorsales optiques terrestres – pour assurer à l'Afrique un accès aux services digitaux internationaux à moindre coût. Le PIDA fournit à cet égard un cadre d'action et un outil de suivi importants. Sur les 114 projets d'infrastructures des TIC prévus par le PIDA, 42 visent à améliorer les principaux points d'échange Internet, 37 sont dédiés à la construction de nouvelles infrastructures de fibres optiques à haut débit au sein du continent, et 34 ont pour objet de moderniser le réseau optique de câbles terrestres existant (AUDA-NEPAD, 2020). En juin 2020, 14 des projets de TCI du PIDA étaient achevés et opérationnels et 47 étaient en construction ou à un stade antérieur à l'achèvement (graphique 1.13).

Dans la prochaine phase du Plan d'action prioritaire 2021-2030 pour le PIDA, l'objectif sera de sélectionner un nombre plus restreint de projets viables. Les difficultés liées à la préparation des projets risquent de compromettre la réalisation des infrastructures de qualité (OCDE/ACET, 2020). Les problèmes suivants sont particulièrement importants à relever :

- Les projets qui desservent le plus grand nombre possible de villes intermédiaires non connectées doivent figurer parmi les principales priorités. Les villes intermédiaires d'Afrique sont riches de promesses et ouvrent de nouvelles perspectives de transformation productive, de mise en relation des zones rurales et urbaines et de création d'emplois (voir OCDE/ACET, 2020).
- Accélérer les programmes de mise en place de points d'échange Internet. Le volume du trafic intrarégional acheminé jusqu'aux points d'atterrissage des câbles sous-marins s'est accru de 37 % en 2018 pour atteindre 479 gigaoctets par seconde (Go/s) grâce à l'achèvement de nouvelles liaisons transfrontalières et à l'augmentation de la capacité des autres liaisons. Il convient de comparer ce chiffre aux 350 Go/s de 2017 et aux seulement 103 Go/s de 2014 (Hamilton Research, 2020).

Graphique 1.13. **Projets phares du Programme pour le développement des infrastructures en Afrique dans les secteurs des technologies de l'information et de la communication, selon leur statut**



Source : Élaboré par les auteurs d'après CUA/AUDA-NEPAD/BAfD (2020), PIDA Projects Dashboard (site web), www.au-pida.org/pida-projects/).

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205030

L'accélération de la coopération continentale en matière de services d'itinérance, de réglementation des données et de sécurité numérique accroîtra les échanges intra-africains et l'intégration productive

La création d'un marché unique panafricain des biens et services, comme le prévoit la ZLECAf, est prometteur en termes de croissance et de création d'emplois. D'après la CEA (2018), la suppression des droits de douane sur les marchandises permettrait à elle seule d'accroître les échanges intra-africains de près de 40-50 % entre 2020 et 2040. D'après la CNUCED (2018), la pleine mise en œuvre de la ZLECAf aboutirait à une augmentation de l'emploi de 1.17 %.

Pour aller de l'avant dans la mise en œuvre de la ZLECAf, les États membres de l'Union africaine (UA) ont commencé à négocier des protocoles sur l'investissement, les droits de propriété intellectuelle et la politique de la concurrence. Avant la pandémie de COVID-19, il était prévu que les négociations de la deuxième phase des négociations s'achèvent en décembre 2020. Les négociations en vue de la signature d'un protocole continental sur le commerce électronique et les échanges digitaux commenceront peu après la fin de la deuxième phase de négociations (Muchanga, 2020). La création d'un Système panafricain de paiement et de règlement (PAPSS) figure parmi les principaux résultats attendus sur le plan digital. Le PAPSS vise à permettre un règlement rapide des transactions transfrontalières grâce au digital. L'accélération des paiements et des règlements accroîtra la liquidité des marchés et renforcera les marchés de capitaux et les marchés financiers nationaux, régionaux et continentaux.

La CUA prévoit également de lancer une plateforme digitale pour aider les PME africaines à développer leurs activités. La CUA et l'African eTrade Group travaillent actuellement de concert en vue de créer une plateforme de commerce électronique à l'échelle continentale à l'intention des PME. Cette plateforme offrira aux PME un lieu d'échange en ligne et un moyen de règlement des paiements afin de faciliter les échanges transfrontaliers et la livraison de produits sur tout le continent, et de réduire ce faisant les coûts de transaction (CUA/A-eTrade Group, 2018).

Une réduction drastique des coûts d'itinérance s'avère nécessaire

L'Afrique peut tirer des enseignements de l'expérience des autres régions en matière de coûts d'itinérance (Bourassa et al., 2016). Un niveau élevé des coûts d'itinérance et des obstacles à l'utilisation des données qui en résultent risque de réduire très sensiblement les avantages de l'économie digitale et ralentir la mise en œuvre d'un marché unique digitale à l'échelle régionale (Cullen International, 2016 et 2019). D'autre part, les efforts pour créer un marché unique digital au sein de l'Union européenne ont offert des avantages immédiats aux consommateurs, aux entreprises et aux échanges en ligne (voir l'encadré 1.4). Le commerce électronique transfrontalier à l'intérieur de l'UE a augmenté de plus de 4 %, et le volume des échanges en ligne s'est accru de 5 % (Commission européenne, 2019b). Les pays africains devraient également s'attaquer sans tarder au problème des coûts d'itinérance intra-africains.

À ce jour, les progrès en direction de services d'itinérance intra-africains à prix abordable ou gratuits demeurent limités. Seules trois des Communautés économiques régionales d'Afrique – la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), la CAE et la SADC – s'acheminent vers une réduction des coûts d'itinérance. En 2017, les États membres de la CEDEAO ont approuvé une réglementation qui permet aux citoyens en déplacement au sein de la région de ne régler aucuns frais supplémentaires d'itinérance et de bénéficier des tarifs locaux lorsqu'ils se rendent dans un autre État membre. Cette initiative est actuellement en cours de mise en œuvre et elle devrait présenter des avantages considérables du point de vue du bien-être des citoyens et de

l'intégration régionale (Banque mondiale, 2018). La CAE a également décidé d'établir une règle d'itinérance au sein d'une « zone de réseau unique » (*One Network Area*) en 2014 (UIT, 2016). Au sein de la SADC, les tarifs d'itinérance devraient à présent être établis, depuis 2020, « au prix coûtant + 5 % » en vertu d'un projet adopté en 2014 (UIT, 2017, pp. 25-32). Ce projet a été approuvé par l'Association des organes de réglementation des télécommunications d'Afrique australe à la suite du rapport de 2014 sur l'itinérance au sein de la SADC.

Encadré 1.4. **Tirer tous les avantages d'un marché unique digital : enseignements de l'expérience de l'Union européenne**

L'Union européenne offre l'un des exemples les plus avancés de mise en œuvre d'un marché unique digital à l'échelle régionale. En 2015, la Commission européenne a présenté la Stratégie de l'UE pour un marché unique digital, qui a été suivie le 19 janvier 2016 par une résolution du Parlement européen sur le même thème (Parlement européen, 2015). Depuis lors, plusieurs étapes marquantes ont jalonné la construction du marché unique digital européen, dont :

a) **La fin des frais d'itinérance** depuis le 15 juin 2017. L'approche de « l'itinérance comme à la maison » permet à tous les citoyens européens qui se déplacent dans l'Union européenne de se servir de leurs téléphones portables pour passer des appels, envoyer des SMS ou utiliser des données au même prix que dans leur pays de résidence.

b) **La portabilité transfrontalière des contenus en ligne** depuis avril 2018. Les Européens peuvent avoir accès à leurs abonnements en ligne aux films, aux événements sportifs, aux livres électroniques, aux jeux vidéo et aux services musicaux lorsqu'ils se rendent dans un autre État membre.

c) **La modernisation de la protection des données** depuis le 25 mai 2018. La réforme de la protection des données s'appuie sur un train de mesures législatives au nombre desquelles figure le Règlement général sur la protection des données.

d) **L'élimination des obstacles géoblocants au commerce électronique** depuis mars 2018. Les nouvelles règles assurent aux consommateurs la possibilité d'accéder aux biens et services en ligne sans avoir à se soucier des restrictions géographiques au commerce électronique ou aux transactions transfrontalières.

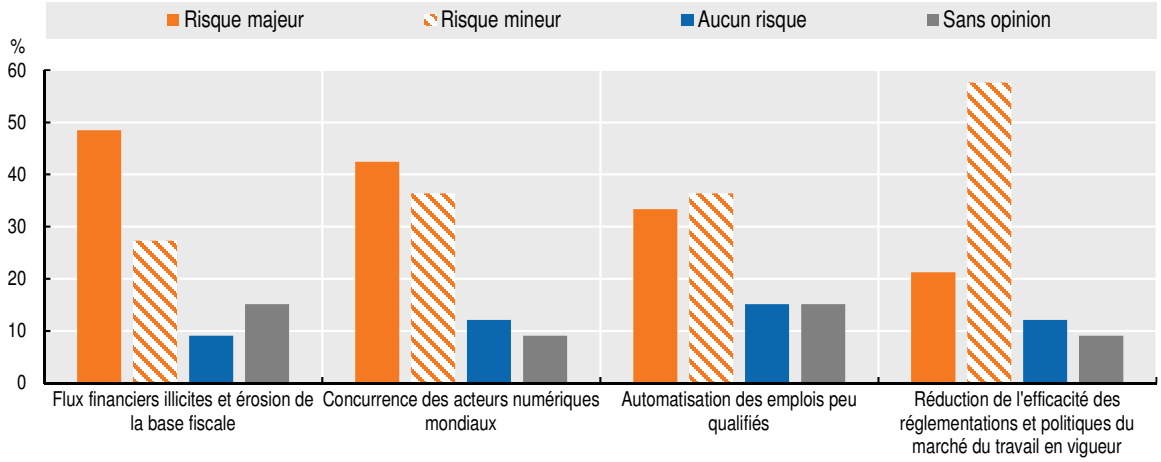
Sources : Compilé par les auteurs d'après la Commission européenne (2019a), « Commission report on the review of the roaming market », et Commission européenne (2019b), *A Digital Single Market for the Benefit of All Europeans*.

Il est essentiel d'accélérer l'harmonisation continentale des cadres réglementaires applicables aux données

Compte tenu de la dimension internationale des chaînes de valeur des données digitales, les pays africains ne devraient pas se limiter aux cadres nationaux de réglementation des données. Premièrement, une plus grande cohérence entre les réglementations des différents pays s'avère nécessaire pour naviguer parmi les données digitales mondiales. Malgré certains efforts régionaux et continentaux, le cadre national de réglementation des données de la plupart des pays africains demeure bien en-dessous de ce qui serait nécessaire à l'ère du digital. Deuxièmement, les données disponibles provenant de 64 pays entre 2006 et 2016 montrent que les tentatives isolées pour restreindre la circulation transfrontalière des données ou exiger un stockage local des données entravent le commerce de services et réduisent la productivité des entreprises locales (Ferracane et Marel, 2018). Troisièmement, un cadre continental unique serait plus

efficace et plus simple à comprendre. En Europe, par exemple, depuis que le Règlement général de l'UE sur la protection des données (RGPD) est entré en vigueur en mai 2018, toute entreprise désireuse de faire des affaires au sein de l'UE doit se conformer à un certain nombre de principes et de lignes directrices similaires pour assurer le respect de la vie privée et la protection des données personnelles. À ce jour, seuls 28 pays d'Afrique disposent d'une législation exhaustive de protection des données personnelles (CNUCED, 2020c). Les experts considèrent déjà cette faiblesse comme un risque majeur pour le développement digital de l'Afrique (graphique 1.14).

Graphique 1.14. **Risques liés à la digitalisation pour la création d'emplois en Afrique : résultats de l'enquête sur la digitalisation en Afrique menée auprès d'experts par la CUA et l'OCDE en 2020**



Notes : Ce graphique présente les réponses à la question « Comment évaluez-vous les risques possibles suivants liés à la digitalisation pour la création d'emplois dans votre pays (ou région) ? » Il est basé sur les réponses obtenues dans six des Communautés économiques régionales (sur les huit que compte l'Afrique) et sur les évaluations de 23 pays africains considérés individuellement.

Source : CUA/OCDE (2020), *Enquête sur la digitalisation en Afrique menée auprès d'experts*.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934220990

La sécurité numérique exige une amélioration urgente de la coopération continentale

Seul un pays africain sur cinq possède un cadre juridique en matière de cybersécurité (sécurité numérique), et 11 pays seulement ont adopté des règles juridiques de fond pour lutter contre la cybercriminalité (incidents de sécurité numérique) (Farrah, 2018 ; OCDE, 2015[6]). En 2014, la 23ème Assemblée des chefs d'État et de gouvernement de l'UA a adopté une Convention sur la cybersécurité et la protection des données personnelles, ce qui a constitué une première étape vers la coopération continentale. Toutefois, en juin 2020, elle n'avait été signée que par 14 États membres de l'UA, et ratifiée par 5 (Ghana, Guinée, Maurice, Namibie et Sénégal). On est encore loin des 15 ratifications nécessaires pour que la Convention entre en vigueur (CUA, 2020b).

Pourquoi la coopération en matière de sécurité numérique est-elle urgente ? Le coût de la cybercriminalité en Afrique est en augmentation et risque d'être un frein à la révolution digitale de l'Afrique (Farrah, 2018). Plusieurs évaluations montrent que l'écosystème en ligne de l'Afrique est l'un des plus vulnérables au monde (Serianu, 2017 ; KnowBe4, 2019). Serianu (2017) estime que le coût de la cybercriminalité en Afrique s'élevait à environ 3.5 milliards USD en 2017, le Nigeria et le Kenya subissant à eux seuls des pertes de 649 millions USD et de 210 millions USD, respectivement. En outre, l'essor des technologies digitales fait émerger un ensemble de nouveaux problèmes plus complexes

pour les organes de réglementation nationaux, dans des domaines tels que la fiscalité à l'ère du digital, la sécurité numérique, le respect de la vie privée, la protection des données personnelles et les flux transfrontaliers de données. L'intensité de ces problèmes tient à la conjonction d'une technologie en rapide évolution de par son essence même et de la nécessité pour les gouvernements d'y répondre par des cadres réglementaires et des mécanismes de mise en application adaptés aux objectifs visés, ainsi qu'à leur portée mondiale et à leur nature transfrontalière (OCDE, 2019c). Aussi, les juristes et les experts des organes publics de règlementation ne peuvent pas faire face à l'ampleur de ces problèmes séparément.

Annexe 1.A1. Développement de parcs technologiques en Égypte, au Kenya au Nigeria et en Afrique du Sud

Développement du parc technologique d'Égypte

Le gouvernement égyptien a soutenu pendant longtemps les startups locales grâce à des projets de financement spécialisés. En 2010, les pouvoirs publics ont inauguré le Technology Innovation and Entrepreneurship Centre (TIEC) dans le but d'encourager l'entrepreneuriat et l'innovation dans le secteur local des technologies de l'information et de la communication (TIC). Ce centre propose des équipements et un financement aux startups en phase de démarrage. Il apporte également un cadre en matière de propriété intellectuelle afin de favoriser l'innovation dans le domaine des TIC et la croissance de l'économie locale. En 2017, le TIEC a lancé le Fekratek Sherkatek (Ton idée, Ton projet) qui a permis de créer 42 startups locales chacune dotée de 100 000 EGP à 500 000 EGP (5 620 USD à 28 100 USD). En 2018, le Centre a créé le Falak Startups Accelerator, un programme d'accélération de quatre mois, proposé aux startups naissantes, qui s'accompagne d'un financement allant jusqu'à 1 million EGP (environ 63 000 USD), de la mise à disposition d'un espace de travail et d'un mentorat.

L'Égypte fait également partie des premiers pays d'Afrique à s'être dotés de parcs technologiques. En 2001, le gouvernement a lancé le développement du projet Smart Village au Caire, un parc technologique où secteurs public et privé sont partenaires et qui accueille des entreprises informatiques multinationales (comme IBM, CISCO et Microsoft), des prestataires d'externalisation du processus d'entreprise (par ex. Raya), des bureaux du gouvernement, des centres de recherche et de nombreuses autres entreprises technologiques. Le parc s'étend sur plus de 3 millions de mètres carrés. Depuis 2017, le gouvernement a investi dans le nouveau parc technologique de Maadi qui ambitionne de devenir un parc technologique et un parc d'affaires.

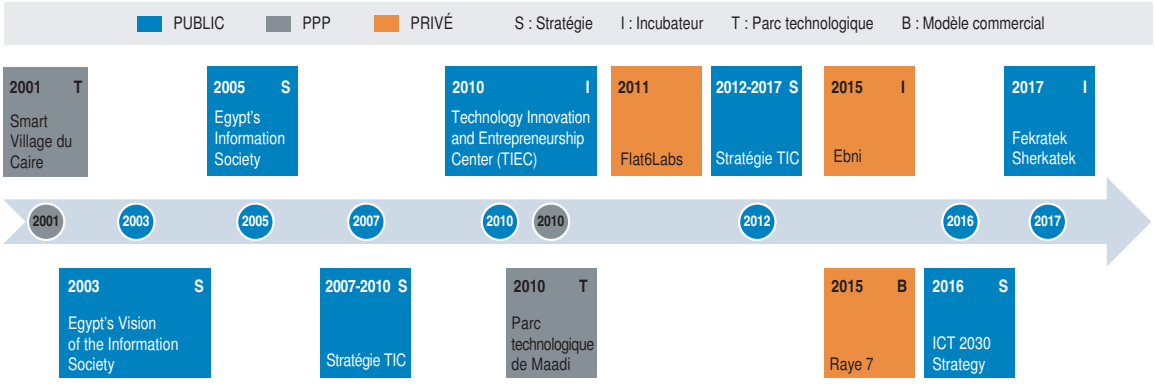
Les investisseurs locaux ont joué un rôle majeur dans l'accompagnement des startups en phase de démarrage. Des investisseurs providentiels et des accélérateurs (par ex. Algebra Ventures, Cairo Angels, Ebni, EdVentures, Flat6Labs) apportent leur soutien sous forme de mentorat, de réseaux et de financements allant de 50 000 EGP (2 800 USD environ) à 150 000 EGP (8 000 USD environ).

- Depuis sa création en 2016, Algebra Ventures, située au Caire, a apporté des financements de Série A et de Série B à 15 startups du domaine technologique. Elle rejoint une liste d'investisseurs internationaux, principalement du Moyen-Orient (comme DiGAME, BECO Capital et Silicon Badia), qui financent et conseillent des startups pour qu'elles se développent en Égypte et à l'étranger.
- Flat6Labs est une jeune entreprise qui propose des financements d'amorçage et un hébergement au sein de ses locaux et qui accompagne des entrepreneurs tout au long des premières étapes cruciales du développement. Créé en 2011, Flat6Labs était le premier membre originaire d'Afrique à intégrer le Global Accelerator Network (GAN) en mai 2012.

Grâce à ces initiatives, l'écosystème s'est rapidement développé ces dernières années et a attiré 59 millions USD d'investissements en fonds propres en 2018, alors qu'ils n'étaient que de 9 millions USD en 2017. Le Caire représente le plus grand écosystème de startups d'Afrique du Nord. La ville comptait plus de 400 startups dynamiques en 2019, pour la plupart au service des consommateurs du pays comme Swvl (transport en bus), Yaoota (comparateur de prix en ligne), Vezeeta (prise de rendez-vous médicaux) et Wuzzuf (plateforme de recrutement). Plusieurs startups, telles qu'Iqraaly, Bey2ollak et Eventtus, se sont développées plus largement au Moyen-Orient et en Afrique du Nord, en particulier en Jordanie, au Liban, au Maroc et aux Émirats arabes unis. En 2019, avec le

développement de Swvl au Kenya et au Nigeria, les startups égyptiennes entrevoient un virage stratégique vers le marché de l'Afrique subsaharienne (Digest Africa, 2019).

Graphique 1.A1.1. **Chronologie du développement du parc technologique d'Égypte**



Développement du parc technologique du Kenya

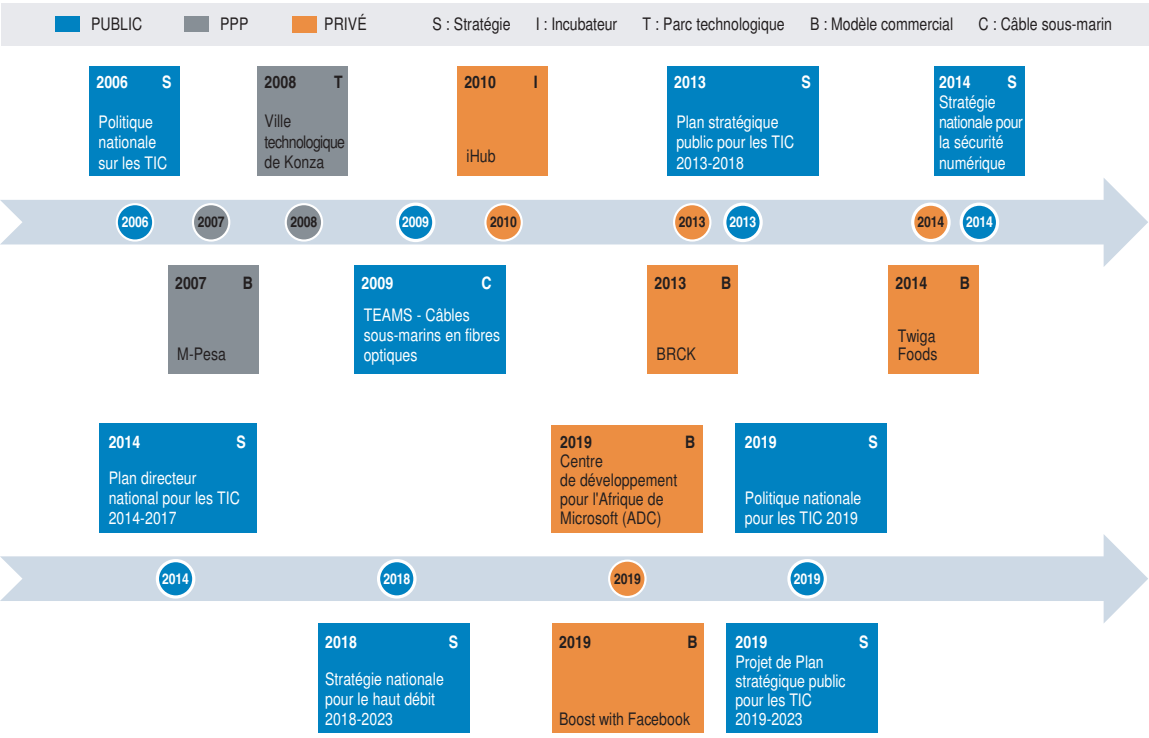
En 2007, Safaricom a lancé une des premières plateformes de paiement par téléphone mobile. Cette révolution de l'argent mobile a créé les fondations technologiques et la base d'utilisateurs nécessaires à l'apparition d'autres innovations et startups dans des secteurs tels que la fintech (comme Cellulant, CarePay et AZA Group [anciennement BitPesa]), les énergies renouvelables (par ex. M-KOPA et Powerhive) et le commerce en ligne (Twiga Foods et Copia Global). **Aujourd'hui**, le Kenya représente un des quatre écosystèmes technologiques les plus vastes et les plus dynamiques d'Afrique. En 2018, le secteur a contribué à hauteur de plus d'1 milliard USD à l'économie kenyane (KNBS, 2018).

Au-delà de ces résultats impressionnants, l'écosystème des startups de Nairobi a atteint une grande maturité et une profonde expérience. Il rassemble plus de 200 startups locales et des entreprises reconnues mondialement telles qu'IBM, Intel et Microsoft. Depuis 2010, iHub offre un environnement dynamique, des réseaux fiables et des infrastructures de grande qualité aux startups kenyanes. En 2019, les startups iHub avaient levé plus de 40 millions USD de financements en phase d'amorçage et de croissance, et le portefeuille d'entreprises iHub avait contribué à créer plus de 40 000 emplois en Afrique de l'Est. CcHub, au Nigeria, a acheté iHub et réalisé une des transactions les plus importantes du secteur technologique africain.

Le succès des secteurs technologiques a attiré les investissements des plus grandes sociétés mondiales technologiques. En 2019, Microsoft a lancé son Centre de développement pour l'Afrique à Nairobi. L'entreprise se prépare à investir plus de 100 millions USD dans l'infrastructure et l'emploi d'ingénieurs locaux qualifiés au cours des cinq premières années de fonctionnement. Toutefois, le manque de main-d'œuvre très qualifiée inquiète fortement les entreprises technologiques du Kenya. Les entreprises locales sont de plus en plus contraintes de faire venir des professionnels d'autres pays à des coûts élevés.

Le Kenya Communications Act de 1998 a fixé le cadre permettant la libéralisation et la règlementation du marché des télécommunications et des TIC au Kenya. En 2004, cette initiative a donné lieu à un régime d'attribution des licences basé sur le marché qui a mis fin au monopole de Telkom Kenya. En 2007, Government's Vision 2030 a considéré le secteur des TIC comme un pilier essentiel du développement et approuvé la création de la Ville technologique de Konza, projet phare du projet (KoTDA, 2019). Le projet devrait attirer 15.5 milliards USD d'investissements, permettre de créer 100 000 emplois et de générer 1 milliard USD par an à compter de début 2022 (Ventureburn, 2018).

Graphique 1.A1.2. **Chronologie du développement du parc technologique du Kenya**



En 2009, le gouvernement kenyan a conduit l'investissement dans quatre câbles de fibre optique permettant d'améliorer la qualité de l'Internet haut débit tout en diminuant son coût. Le secteur des TIC du Kenya est gouverné par une politique nationale mise en œuvre en 2019. Toutefois, d'autres documents stratégiques majeurs et plusieurs éléments de législation ont été développés depuis.

Développement du parc technologique du Nigeria

Le Nigeria offre aux startups l'environnement le plus foisonnant d'Afrique. L'écosystème de Lagos, également connu sous le nom de Yabacon Valley, détient un capital d'une valeur estimée à 2 milliards USD en 2017, le plus important en Afrique (Startup Genome, 2019). Il accueille la première licorne d'Afrique (Jumia) ainsi que d'autres startups dynamiques du commerce électronique (Konga, Carmudi et Jovago), de la logistique (Kobo 360), de la santé (Lifebanks) et des plateformes de réservation (Hotels.ng), entre autres. De plus, la scène technologique nigériane s'étend au-delà de Lagos. D'autres grandes villes, comme Ibadan et Abuja, possèdent des communautés de startups bouillonnantes dans certains secteurs tels que les technologies agricoles, l'éducation, l'énergie et la santé.

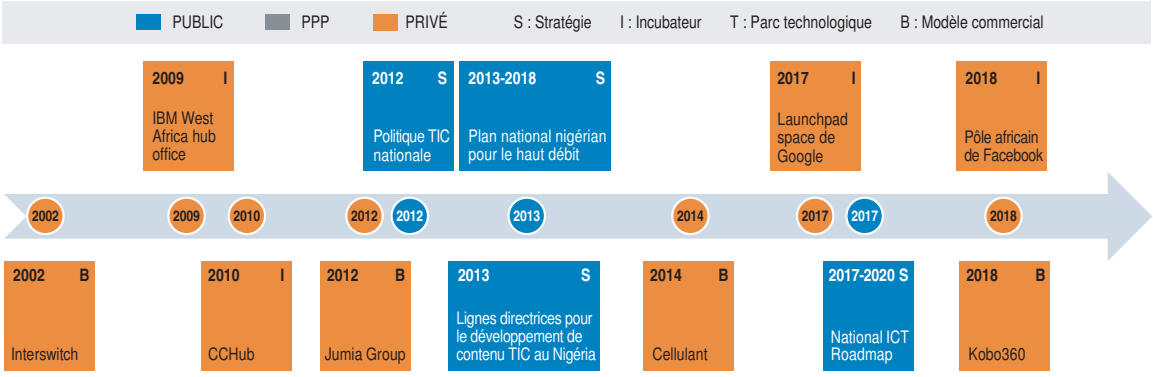
Cette croissance rapide de l'écosystème technologique du Nigeria s'explique essentiellement par deux facteurs qui se renforcent l'un l'autre : le fort degré d'attractivité du marché national du Nigeria pour les géants mondiaux de la technologie, et un vivier croissant d'éléments compétents à l'esprit d'entreprise.

- **Premièrement, compte tenu des prévisions démographiques qui annoncent un doublement de la population passant de 206 millions en 2020 à 401 millions en 2050, les perspectives du marché des TIC au Nigeria sont très attractives pour les entreprises technologiques mondiales.** En 2009, IBM a ouvert son premier pôle en Afrique de l'Ouest, à Lagos, et investi plus de 50 millions USD dans les startups locales sous forme de subventions allouées via des appels à projets. En

2017, Google a ouvert le premier Launchpad Space de son programme mondial destiné aux startups en phase d'amorçage en dehors des États-Unis, à Lagos. En 2018, Facebook a lancé son premier pôle africain à Lagos. D'autres entreprises phares, comme MTN Nigeria, Nokia et MainOne, sponsorisent désormais des incubateurs de startups. En 2019, plus de 147 startups nigérianes ont bénéficié de 377 millions USD de financements issus de 100 investisseurs en capital-risque, de programmes d'accélération et d'autres types d'investisseurs. Près de 90 % de ces capitaux provenaient d'investisseurs internationaux (Techpoint, 2019).

- **Deuxièmement, les innovations technologiques du Nigeria bénéficient d'un vivier important de jeunes talents.** Nombre d'entre eux ont l'esprit d'entreprise et sont prêts à tirer profit des dernières technologies. D'après les prévisions, le nombre de jeunes issus de l'enseignement supérieur devrait être multiplié par quatre et passer de 7 millions à 28 millions d'ici 2040. La communauté de la diaspora nigériane représente également un réseau d'envergure et expérimenté à l'échelle internationale, ainsi qu'un vivier de compétences spécialisées. En 2010, le premier incubateur local du Nigeria, Co-Creation Hub (CcHub), est né à Yaba, Lagos. En 2015, CcHub a lancé un fonds d'innovation de 5 millions USD qui avait aidé plus de 50 startups technologiques fin 2018. En 2019, CcHub a acheté le kenyan iHub, concrétisant l'union entre deux des plus grands incubateurs d'Afrique.

Graphique 1.A1.3. **Chronologie du développement du parc technologique du Nigeria**



Au début, le secteur public n'a joué qu'un rôle limité dans la réussite relative du secteur technologique du Nigeria. En 2007, l'Information Technology Development Act du Nigeria a donné naissance à une instance spécialisée — la National Information Technology Development Agency – chargée de développer et réglementer le secteur. Ceci a ouvert la voie à plusieurs autres stratégies et plans. Les États d'Edo et de Kaduna ont également mis en œuvre leurs propres stratégies et initiatives locales (Banque mondiale, 2019). Toutefois, la mise en œuvre a progressé de façon limitée, à l'image, par exemple, du lancement au ralenti de zones d'accès sans fil gratuit dans certaines écoles (Gillwald, Odufuwa et Mothobi, 2018). Le dernier plan d'action national pour les TIC 2017-20 est plus ambitieux. Il a fixé un cadre intégré et des orientations stratégiques pour le secteur des TIC au Nigeria : i) la gouvernance ; ii) les cadres politiques, juridiques et règlementaires ; iii) l'industrie et l'infrastructure ; et iv) le renforcement des capacités.

La promesse d'une filière des TIC nigériane concurrentielle au niveau mondial est particulièrement importante et au cœur des projets de diversification de l'économie du pays, moins dépendante du pétrole. En adoptant les bonnes mesures, ceci pourrait également apporter une réponse au problème de la fuite des cerveaux et soutenir la croissance du PIB à long terme.

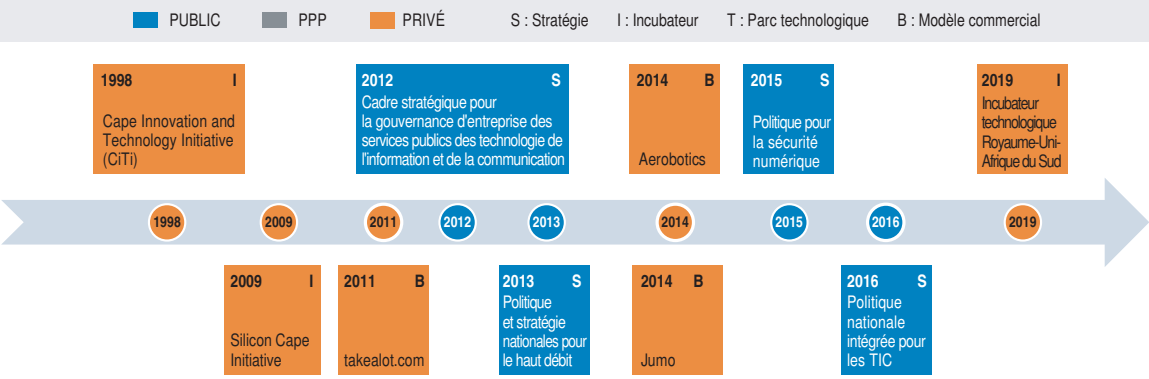
Développement du parc technologique en Afrique du Sud

L'Afrique du Sud héberge 78 technopoles. C'est le deuxième pays le mieux doté du continent et près de 60 % de ces technopoles sont basées au Cap. Alors que Johannesburg et ses nombreuses entreprises implantées constituent la capitale financière et économique du pays, Le Cap abrite plus de 800 startups technologiques. Elles concentrent leurs activités dans de multiples secteurs tels que la fintech (Jumo, MFS Africa, Lulalend, Yoco), les échanges de cryptomonnaie (Luno et OVEX), l'éducation (African Leadership Academy), les services aux consommateurs (Travelstart, SweepSouth), l'agriculture de précision (Aerobotics) et l'équipement TIC (Stalcor, Sensor Networks, Nervedata, Cape). La province du Cap-Occidental héberge également des entreprises de délocalisation qui ont créé plus de 12 000 emplois en 2018 et 2019 (BPESA, 2019).

La Cape Innovation and Technology Initiative (CiTi) est le plus ancien incubateur du secteur technologique d'Afrique, fondé en 1998 par des acteurs du secteur et des citoyens bien inspirés. Le Cap bénéficie d'une riche pépinière de talents issus des établissements universitaires voisins, d'infrastructures de TIC solides et de liens professionnels avec le monde. La ville offre également un environnement de financement qui a fait ses preuves avec des apporteurs de capital-risque tels que **Naspers, un des plus grands investisseurs du secteur technologique au monde**, et des accélérateurs et des pôles d'incubation bien implantés. Par exemple, d'après le bilan financier de l'entreprise publié en mars 2020, Naspers a investi 1.3 milliard USD dans des entreprises existantes et naissantes entre mars 2019 et mars 2020 et généré 2.9 milliards USD de gains nominaux.

Un autre bon exemple est la **Silicon Cape Initiative**, une organisation communautaire fondée sur les adhésions, créée en 2009, qui a pour objectif de mettre les entrepreneurs en relation avec le capital-risque, les ingénieurs et d'autres partenaires acteurs de l'écosystème. La base des membres a progressé jusqu'à dépasser les 350 000 adhérents en 2018. La Silicon Cape a signé un accord de collaboration avec le parc numérique Hamburg@Work de Hambourg, en Allemagne, afin de donner accès à ses membres à des réseaux de soutien, des chaînes d'approvisionnement et des marchés européens, et pour leur offrir d'autres occasions d'apprentissage.

Graphique 1.A1.4. **Chronologie du développement du parc technologique d'Afrique du Sud**



Le gouvernement de l'Afrique du Sud incite activement au développement de l'écosystème numérique depuis le début des années 2010. La frise chronologique met en avant **quatre documents de la stratégie numérique** depuis 2010. Pourtant, la mise en œuvre est peu efficace, en particulier à cause de plusieurs changements et d'irrégularités dans la formulation des mesures adoptées entre 2009 et 2014 (Gillwald, Mothobi et Rademan, 2018). La fracture numérique nécessite la mise en œuvre d'actions plus poussées. À titre d'exemple, 61 % des habitants en zones rurales n'utilisent pas Internet, contre 39 % en

zones urbaines. Le Plan national de développement de l'Afrique du Sud 2030, élaboré en 2015, souligne l'importance d'un haut débit abordable et d'un environnement de TIC mieux structuré. Ceci pourrait donner un élan à la transformation digitale de l'Afrique du Sud.

Annexe 1.A2. Principales stratégies continentales et programmes phares de l'Afrique en matière de digitalisation

Tableau 1.A2.1. **Vue d'ensemble des principales stratégies de l'Afrique en matière de transformation digitale**

	Stratégies/ initiatives	Période/date de lancement	Acteurs clés	Objectifs	Principaux résultats attendus sur le plan digital
1.	**Stratégie de transformation digitale pour l'Afrique**	2020-30	CUA CEA Smart Africa, AUDA-NEPAD ACBF BAfD CER UIT UAT	La Stratégie de transformation digitale vise à tirer parti des technologies et innovations digitales pour transformer les sociétés et les économies africaines pour promouvoir l'intégration africaine, générer une croissance économique inclusive, stimuler la création d'emplois, combler la fracture numérique et éradiquer la pauvreté pour soutenir le développement socio-économique du continent.	• Marché unique digital en Afrique dès 2030 • Harmoniser les politiques, la législation et les réglementations, ainsi qu'établir des réseaux et des services digitaux, et les améliorer • 99.9 % de la population de l'Afrique aura une identité légale digitale dans le cadre d'un processus d'enregistrement des actes d'état civil d'ici 2030 • Une approche sectorielle dynamique de la digitalisation de l'industrie, des services marchands et financiers, de l'éducation, de l'agriculture et de la santé • Renforcement des capacités et des connaissances de toutes les parties prenantes des échanges en ligne et de l'économie digitale
2.	**Initiative de politique et de réglementation pour l'Afrique numérique (PRIDA)**	2018-22	CUA, Commission européenne, ITU	La PRIDA vise à accélérer l'harmonisation des réglementations et la coopération régionale en matière de digitalisation	• Positions communes dans toute l'Afrique en matière de gouvernance de l'Internet • Plateforme digitale de la PRIDA • Harmonisation des cadres stratégiques, juridiques et réglementaires en matière de TIC
3.	**Cybersécurité (sécurité numérique)**	2014	CUA	Protéger les citoyens, les gouvernements et les entreprises d'Afrique contre les problèmes liés à la cybersécurité et à la cybercriminalité, à mesure que les systèmes d'information et les infrastructures digitales deviennent plus vulnérables dans le contexte d'une économie digitale en pleine expansion	• Convention de l'Union africaine sur la cybersécurité et la protection des données personnelles • Élaboration d'une stratégie et de plans d'action pour répondre aux besoins de l'Afrique en matière de cybersécurité et remédier à ses déficits en ressources et en savoir-faire • Élaboration de lignes directrices en matière de protection des données
4.	**Projet de carte d'identité digitale pour l'Afrique**	2019-21	Smart Africa, CUA CEA États membres de l'UA CER	Un projet de programme continental d'identité digitale – baptisé « Alliance pour une Afrique intelligente » (*Smart Africa Trust Alliance* ou SATA) – visant à assurer l'adhésion et la responsabilité des institutions, conjugué à un cadre de confiance fondé sur des normes et sur des mécanismes de garantie destinés à susciter la confiance, afin de faciliter les interactions transnationales et l'interopérabilité transfrontalière des systèmes de pièces d'identité digitales des secteurs public et privé.	• Feuille de route de l'Alliance pour une Afrique intelligente • Essais sur le terrain et harmonisation entre les pays • Cadre de confiance panafricain • Plans de mise en œuvre de la carte d'identité digitale • Marché unique digital
5.	**PointAfrica (.africa)**	Lancé en 2017	CUA Registry Africa	Créer une nouvelle identité Internet africaine pour les utilisateurs et les entreprises, avec le nom de domaine géographique de premier niveau « .africa ».	• Domaine africain destiné aux utilisateurs et aux entreprises

	Stratégies/ initiatives	Période/date de lancement	Acteurs clés	Objectifs	Principaux résultats attendus sur le plan digital
6.	**Programme spatial africain**	Lancé en 2016	CUA	Le programme spatial africain vise à renforcer les infrastructures terrestres et spatiales pour assurer des communications à haut débit et à faible temps de latence, une navigation, un positionnement et une synchronisation pour les services de précision, des services d'observation de la Terre taillés sur mesure pour répondre aux besoins de tous les secteurs de l'environnement, de l'agriculture, des industries extractives, de l'énergie, etc., ainsi que la recherche et l'innovation en sciences, techniques et applications spatiales.	• Technologie et services sur mesure pour promouvoir la sécurité alimentaire et la prévention des maladies, et catalogues digitaux sur les vecteurs de maladies, les facteurs environnementaux et la répartition des populations • Services mobiles basés sur la localisation, cartographie des infrastructures publiques des TIC pour soutenir la Stratégie d'administration électronique • Informations spatiales sur les infrastructures clés, par exemple dans le domaine des transports, des sources d'énergie et des réseaux électriques, ainsi que des réseaux de distribution, afin de soutenir le PIDA
7.	**Initiative Économie digitale pour l'Afrique (DE4A)**	2020-30	CUA Banque mondiale	La DE4A vise à garantir que tout individu, entreprise ou gouvernement d'Afrique dispose d'une connexion numérique d'ici 2030, comme le prévoit la Stratégie de transformation digitale pour l'Afrique élaborée par la CUA.	• Accès au haut débit universel, d'un prix abordable et de bonne qualité d'ici 2030 • Au moins 250 000 km de fibre au sein de la région, satellites, solutions basées sur le Wi-Fi et autres innovations • Plus grande inclusion financière et disponibilité de paiements sans numéraire

Note : CUA = Commission de l'Union africaine, CEA = Commission économique pour l'Afrique des Nations unies, AUDA-NEPAD = Agence de développement de l'Union africaine - Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique, ACBF = Fondation pour le renforcement des capacités en Afrique, BAfD = Banque africaine de développement, CER = Communautés économiques régionales, UIT = Union internationale des télécommunications, UAT = Union africaine des télécommunications.
Source : Compilation réalisée par les auteurs.

Tableau 1.A2.2. **Programmes phares et programmes prioritaires de l'Agenda 2063 de l'UA qui contribuent à la digitalisation et à la création d'emplois en Afrique**

	Stratégies/ initiatives	Période/date de lancement	Acteurs clés	Objectifs	Principaux résultats attendus sur le plan digital
1.	**Programme pour le développement des infrastructures en Afrique (PIDA) – Phases I et II**	Moyen terme : 2021-30 Long terme : 2031-40	CUA AUDA-NEPAD BAfD CEA CER	Le PIDA est le principal cadre stratégique pour le développement d'infrastructures régionales mondialement reconnues, lequel englobe quatre des programmes phares de l'Agenda 2063 axés sur la mise en place d'infrastructures digitales.	• Cadre stratégique pour le développement d'infrastructures régionales et continentales d'énergie, de transport, de TIC et de gestion des ressources en eau transfrontalières • Infrastructures de transport d'électricité construites, renforcées ou modernisées
2.	**Zone de libre-échange continentale africaine (ZLECAf)**	Lancée en 2019	CUA CER	La ZLECAf vise à mettre en place un marché unique continental de biens et services d'ici 2030.	• Protocole de la ZLECAf sur le commerce électronique • Plateforme du portail web de la CUA pour les startup africaines de commerce électronique • Plateforme africaine de commerce électronique • Plateforme postale de commerce électronique • Réseaux solides de production et de fabrication
3.	**Institutions financières de l'Union africaine**	2014-34	CUA Association des banques centrales africaines (ABCA) African Securities Exchanges Association (ASEA) Afreximbank	Cette initiative vise à mobiliser les ressources intérieures et extérieures et à promouvoir la coopération monétaire africaine pour accélérer l'intégration économique et le développement socio-économique du continent.	• Inclusion et intégration financières à travers le développement des fintech en Afrique • Mise en place d'un Système panafricain de paiement et de règlement • Création d'une Bourse virtuelle panafricaine
4.	**Stratégie africaine sur les produits de base**	2020-30	CUA	La Stratégie vise à s'appuyer sur une industrialisation tirée par les produits de base en tant que moteur de la transformation structurelle économique et sociale de l'Afrique.	• Digitalisation des marchés de produits de base • Digitalisation des facteurs de production • Digitalisation des outils de recherche et développement
5.	**Stratégie de la science, de la technologie et de l'innovation pour l'Afrique 2024 (STISA-2024)**	2014-24	CUA	La STISA-2024 soutient la transition de l'Afrique vers une économie fondée sur la connaissance et tirée par l'innovation dans le cadre global de l'Agenda 2063 de l'UA.	• Programme en ligne de développement des compétences électroniques axé sur les connaissances et compétences de base en sécurité numérique et respect de la vie privée pour 300 millions de personnes par an d'ici 2025 • Application digitale pour dissuader les filles d'abandonner l'école • Plateforme numérique pour promouvoir l'éducation des filles et des femmes africaines à travers la création de réseaux, le partage des connaissances et la responsabilisation • Développement d'applications de télésanté, chaînes industrielles agricoles, plateformes de données environnementales, et infrastructures et applications spatiales
6.	**Plan d'action décennal pour l'EFTP et l'emploi des jeunes**	2019-28	CUA	Ce plan articule des actions stratégiques qui guideront et influenceront les réformes et le développement de l'éducation et de la formation technique et professionnelle (EFTP) en Afrique, afin notamment de répondre aux besoins actuels et futurs du marché du travail dans les dix prochaines années.	• Utilisation des technologies digitales pour améliorer l'enseignement, l'acquisition de connaissances et l'évaluation
8.	**Stratégie continentale pour l'éducation et la formation technique et professionnelle (Stratégie EFTP)**	Lancée en 2015	CUA	La Stratégie EFTP fournit un cadre stratégique pour l'élaboration de politiques nationales pour faire face aux défis inhérents à l'EFTP, en particulier pour ce qui est de la gouvernance, de la pertinence, de l'innovation et de la créativité, ainsi que de l'employabilité.	• Formation en vue de l'adaptation et de l'utilisation de technologies appropriées pour faciliter l'emploi des jeunes et leur employabilité
7.	**Réseau électronique panafricain**	Lancé en 2009	CUA Centre de données du gouvernement indien chez Telecommunications Consulting of India Limited	Le réseau électronique panafricain vise à connecter les États membres de l'Union africaine à l'Inde à travers un satellite et un réseau de fibre optique.	• Renforcement des capacités et partage d'expériences en matière de services électroniques et de téléservices

	Stratégies/ initiatives	Période/date de lancement	Acteurs clés	Objectifs	Principaux résultats attendus sur le plan digital
8.	**Université virtuelle et électronique africaine**	Lancée en 2019	CUA	L'université vise à accélérer le développement du capital humain, de la science et de la technologie, et de l'innovation grâce à un accès accru à l'enseignement supérieur et à la formation continue en Afrique, en s'appuyant sur la révolution digitale et sur le savoir mondial.	• Lancement de cours virtuels d'enseignement supérieur à travers la plateforme numérique de l'Université panafricaine

Note : CUA = Commission de l'Union africaine, CEA = Commission économique pour l'Afrique des Nations Unies, AUDA-NEPAD = Agence de développement de l'Union africaine - Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique », BAfD = Banque africaine de développement, CER = Communautés économiques régionales.
Source : Compilation réalisée par les auteurs.

Notes

1. Au Rwanda, les virements de personne à personne ont augmenté de 377 % en seulement cinq semaines suite à cette décision, et le nombre de transactions a atteint 3 millions par semaine, contre 0.9 million la semaine antérieure à cette décision (article de presse disponible à l'adresse https://nextbillion.net/covid-rwanda-mobile-money/).
2. M-PESA, le service de paiement mobile du Kenya, était à l'origine en 2005 une expérience de remboursement des emprunts à travers les téléphones portables dans le cadre des systèmes de microcrédit, mise en place grâce à un partenariat public-privé entre le ministère britannique du Développement international, le gouvernement du Kenya et Vodafone.
3. Tout au long de ce rapport, la définition de la jeunesse (ou des jeunes) renvoie à celle de la Charte de la jeunesse de l'Union africaine, qui recouvre la tranche d'âge de 15 à 35 ans. Cependant, pour des raisons de disponibilité des données, les statistiques présentées dans ce rapport correspondent aux 15-29 ans.
4. Afin de remédier aux problèmes d'endogénéité au moment de déterminer les relations de cause à effet, cette étude utilise les perturbations des réseaux câblés sous-marins provoquées par les tremblements de terre en tant que variable instrumentale du recours au courrier électronique.
5. Comme la pénétration de l'Internet fixe (filaire) à haut débit reste très limitée (moins de 5 % de la population en 2018), la majorité des Africains accèdent à Internet via leurs téléphones portables.
6. Pour une définition de la sécurité numérique, de la cybersécurité, de l'incident de sécurité numérique et de la cybercriminalité, voir OCDE, 2015 : 4.

Références

2AfricaCable (2020), « 2Africa: a transformative subsea cable for future internet connectivity in Africa announced by global and African partners », *communiqué de presse*, 14 mai, www.2africacable.com/ (consulté le 20 juillet 2020).

AfriLabs and Briter Bridges (2019), « Building a conductive setting for innovators to thrive: A qualitative and quantitative study of a hundred hubs across Africa », https://briterbridges.com/briterafrilabs2019 (consulté le 27 juillet 2020).

Afrobarometer (2019), *Afrobarometer* (base de données), https://afrobarometer.org/fr (consulté le 21 juillet 2020).

Ahmed, T. (2020), « Covid-19 expected to accelerate automation uptake », fDi Intelligence, www.fdiintelligence.com/article/77816 (consulté le 23 juillet 2020).

BAfD/OCDE/PNUD (2017), *Perspectives économiques en Afrique 2017 : Entrepreneuriat et industrialisation*, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/aeo-2017-fr.

BAfD/OCDE/PNUD (2015), *Perspectives économiques en Afrique 2015 : Développement territorial et inclusion spatiale*, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/aeo-2015-fr.

Baldwin, R. et E. Tomiura (2020), « *Thinking ahead about the trade impact of COVID-19* », in *Economics in the Time of COVID-19*, VoxEU, CEPR Press, Londres, pp. 59-71, https://voxeu.org/content/economics-time-covid-19 (consulté le 23 juillet 2020).

Banque mondiale (2020a), *World Bank Enterprise Surveys* (base de données), www.enterprisesurveys.org/en/data (consulté le 28 juin 2020).

Banque mondiale (2020b), *World Development Report 2020: Trading for Development in the Age of Global Value Chains*, Banque mondiale, Washington, DC, www.worldbank.org/en/publication/wdr2020 (consulté le 23 juillet 2020).

Banque mondiale (2019), *Nigeria Digital Economy Diagnostic Report*, Banque mondiale, Washington, DC, http://documents1.worldbank.org/curated/en/387871574812599817/pdf/Nigeria-Digital-Economy-Diagnostic-Report.pdf.

Banque mondiale (2018), *Western Africa ECOWAS Regional Communications: Toward Integration of Infrastructure and Services*, Groupe de la Banque mondiale, Washington, DC, https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/591631535536147484/western-africa-ecowas-regional-communications-toward-integration-of-infrastructure-and-services.

Bashir, S. (2018), « The journey to land digitization in Kenya », Transparency International-Kenya https://tikenya.org/the-journey-to-land-digitization-in-kenya/.

Benz, S., F. Gonzales et A. Mourougane (2020), « The Impact of COVID-19 international travel restrictions on services-trade costs », *OECD Trade Policy Papers*, No. 237, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/e443fc6b-en.

Bourassa, F. et al. (2016), « Évolution de l'itinérance mobile internationale », *OECD Digital Economy Papers*, No. 249, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/5jm0lspqmxr6-fr.

BPESA (2019), *GBS Sector Job Creation Report*, Quarter four 2019, Business Process Enabling South Africa, www.bpesa.org.za/component/edocman/?task=document.viewDoc&id=213 (consulté le 24 juillet 2020).

Bright, J. (2019), « Nigerian logistics startup Kobo360 raises $30M backed by Goldman Sachs », *Techcrunch*, 14 août 2019, https://techcrunch.com/2019/08/14/nigerian-logistics-startup-kobo360-raises-30m-backed-by-goldman-sachs/ (consulté le 27 juillet 2020).

Bruegel (2020), *The fiscal response to the economic fallout from the coronavirus* (base de données) www.bruegel.org/publications/datasets/covid-national-dataset/ (consulté le 15 juin 2020).

Bukht, R. et R. Heeks (2017), « Defining, conceptualising and measuring the digital economy », *Development Informatics Working Paper Series*, Paper No. 68, University of Manchester, Royaume-Uni, https://diodeweb.files.wordpress.com/2017/08/diwkppr68-diode.pdf (consulté le 27 juillet 2020).

Cariolle, J., M. Le Goff et O. Santoni (2019), « Digital vulnerability and performance of firms in developing countries », *document de travail*, n° 709, Banque de France, www.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/wp_709.pdf (consulté le 27 juillet 2020).

CEA (2018), *An Empirical Assessment of the African Continental Free Trade Area Modalities on Goods*, Commission économique pour l'Afrique des Nations Unies, www.uneca.org/sites/default/files/PublicationFiles/brief_assessment_of_afcfta_modalities_eng_nov18.pdf.

Central Bank of Kenya (2020), *Mobile Payments* (base de données), www.centralbank.go.ke/national-payments-system/mobile-payments/ (consulté le 20 juillet 2020).

Central Bank of Kenya (2016), « Bank supervision annual report 2016 », www.centralbank.go.ke/uploads/banking_sector_annual_reports/323855712_2016%20BSD%20ANNUAL%20REPORT%20V5.pdf (consulté le 20 juillet 2020).

CFF (2018), *The Missing Middles: Segmenting Enterprises to Better Understand Their Financial Needs*, The Collaborative for Frontier Finance, https://static1.squarespace.com/static/59d679428dd0414c16f59855/t/5bd00e22f9619a14c84d2a6c/1540361837186/Missing_Middles_CFF_Report.pdf.

CNUCED (2020a), *UNCTADSTAT* (base de données), https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx (consulté le 1er mai 2020).

CNUCED (2020b), *World Investment Report 2020: International Production Beyond the Pandemic*, Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement, Nations Unies, New York, https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2020_en.pdf.

CNUCED (2020c), *Data Protection and Privacy Legislation Worldwide* (base de données), Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement, https://unctad.org/en/Pages/DTL/STI_and_ICTs/ICT4D-Legislation/eCom-Data-Protection-Laws.aspx (consulté le 6 juillet 2020).

CNUCED (2018), « African Continental Free Trade Area: Challenges and opportunities of tariff reductions », *Research Paper*, No. 15, Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement, https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ser-rp-2017d15_en.pdf.

Commission européenne (2019a), « Commission report on the review of the roaming market », *Shaping Europe's digital future*, https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/commission-report-review-roaming-market (consulté le 20 juillet 2020).

Commission européenne (2019b), *A Digital Single Market for the Benefit of All Europeans*, https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/euco-sibiu-a_digital_single_market.pdf.

Crunchbase (2020), *Crunchbase Pro* (base de données), www.crunchbase.com (consulté le 28 juin 2020).

CUA (2020a), *Stratégie de Transformation Numérique pour l'Afrique (2020-2030)*, Commission de l'Union africaine, Addis-Abeba, https://au.int/sites/default/files/documents/38507-doc-dts_-_french.pdf

CUA (2020b), « List of countries which have signed, ratified/acceded to the African Union Convention on Cyber Security and Personal Data Protection », Commission de l'Union africaine, Addis-Abeba, https://au.int/en/treaties/african-union-convention-cyber-security-and-personal-data-protection (consulté le 20 juillet 2020).

CUA (2019), *African Space Strategy: For Social, Political and Economic Integration*, Commission de l'Union africaine, Addis-Abeba, https://au.int/en/documents/20191007/african-space-strategy-towards-social-political-and-economic-integration.

CUA/A e-Trade Group (2018), « African Union Commission and African E-Trade Group unleash the power of e-commerce in Africa », Joint Press Release, Addis-Abeba, https://au.int/sites/default/files/pressreleases/35219-pr-press_release_-_au-african-e-trade.pdf (consulté le 20 juillet 2020).

CUA/AUDA-NEPAD/BAfD (2020), « PIDA projects dashboard », *Virtual PIDA Information Centre*, Programme de développement des infrastructures en Afrique et Agence de développement de l'Union africaine-NEPAD, www.au-pida.org/pida-projects/ (consulté le 20 juillet 2020).

CUA/OCDE (2018), *Dynamiques du développement en Afrique 2018 : Croissance, emploi et inégalités*, Éditions OCDE, Paris/CUA, Addis-Abeba, https://doi.org/10.1787/9789264302525-fr.

CUA/OCDE (2019), *Dynamiques du développement en Afrique 2019 : Réussir la transformation productive*, Éditions OCDE, Paris/CUA, Addis-Abeba, https://doi.org/10.1787/291046f7-fr.

Cullen International (2019), *Regional and Sub-Regional Approaches to the Digital Economy: Lessons from Asia Pacific and Latin America*, CAF, Caracas, https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1381.

Cullen International (2016), *Building a Digital Single Market Strategy for Latin America*, CAF, Buenos Aires, https://scioteca.caf.com/handle/123456789/980.

Dahlman, C., S. Mealy et M. Wermelinger (2016), « Harnessing the digital economy for developing countries », *Documents de travail du Centre de développement de l'OCDE*, n° 334, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/4adffb24-en.

D'Andrea, A. and N. Limodio (2019), « High-speed internet, financial technology and banking in Africa », *Working Paper Series*, No. 124, ftp://ftp.unibocconi.it/pub/RePEc/baf/papers/cbafwp19124.pdf.

Demirgüç-Kunt, A. et al. (2018), *The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution*, Banque mondiale, Washington, DC, http://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/global-findex (consulté le 1er février 2020).

Digest Africa (2019), « After expanding to Kenya, Egypt's Swvl is now headed to Uganda », Kampala, https://digestafrica.com/kenya-egypt-swvl-expand-uganda (consulté le 19 août 2020).

Djiofack, C. Z., H. Dudu et A. G. Zeufack (2020), « Assessing COVID-19's economic impact in sub-Saharan Africa: Insights from a CGE model » in *COVID-19 in Developing Economies*, VoxEU, CEPR Press, Londres, pp. 53-68, https://voxeu.org/content/covid-19-developing-economies (consulté le 23 juillet 2020).

Farrah, R. (2018), « Here is what's holding back Africa's digital revolution », World Economic Forum, www.weforum.org/agenda/2018/03/here-is-whats-holding-back-africas-digital-revolution/ (consulté le 20 juillet 2020).

Ferracane, M. et E. van der Marel (2018), « Do Data policy restrictions inhibit trade in services? », *European Centre for International Political Economy*, https://ecipe.org/publications/do-data-policy-restrictions-inhibit-trade-in-services/.

Findexable (2019), *Global Fintech Index 2020: City Rankings Report*, Londres, https://findexable.com/global-fintech-index-2020-city-rankings-report-registration/ (consulté le 27 juillet 2020).

FMI (2020a), « COVID-19: An unprecedented threat to development », *Regional Economic Outlook: Sub-Saharan Africa*, Fonds Monétaire International, Washington, DC, www.imf.org/en/Publications/REO/SSA/Issues/2020/04/01/sreo0420.

FMI (2020b), *Policy responses to COVID-19: Policy tracker* (web portal), Fonds Monétaire International, Washington, DC, www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/Policy-Responses-to-COVID-19 (consulté le 15 juin 2020).

FMI (2020c), *World Economic Outlook, April 2020* (base de données), Fonds Monétaire International, Washington, DC, www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2020/01/weodata/index.aspx (consulté le 10 mai 2020).

Foster, C. et M. Graham (2016), « Reconsidering the role of the digital », *Global networks*, vol. 17, pp. 68-88, https://doi.org/10.1111/glob.12142.

Gallup (2019), *Gallup World Poll*, www.gallup.com/analytics/232838/world-poll.aspx (consulté le 1er février 2020).

GEM (2020), « Entrepreneurial Behaviour and Attitudes: the Adult Population Survey (APS) », *Global Entrepreneurship Monitor* (base de données), www.gemconsortium.org/data/key-aps (consulté le 22 juillet 2020).

Ghani, E. et S. D. O'Connell (2014), « Can service be a growth escalator in low income countries? », *Document de travail de recherche sur les politiques*, n° 6971, Banque mondiale, http://documents1.worldbank.org/curated/en/823731468002999348/pdf/WPS6971.pdf.

Gillwald, A., F. Odufuwa et O. Mothobi (2018), « State of ICT in Nigeria », *Research ICT Africa, Policy Paper*, No. 3, Series 5: After Access, Cape Town, https://researchictafrica.net/wp/wp-content/uploads/2018/12/After-Access-Nigeria-State-of-ICT-2017.pdf.

Gillwald, A., O. Mothobi et B. Rademan (2018), « The State of ICT in South Africa », *Research ICT Africa, Policy Paper No.* 5, Series 5: After Access, Cape Town, https://researchictafrica.net/wp/wp-content/uploads/2018/10/after-access-south-africa-state-of-ict-2017-south-africa-report_04.pdf (consulté le 24 juillet 2020).

Global Trade Alert (2020), *21st Century Tracking of Pandemic-Era Trade Policies in Food and Medical Products*, www.globaltradealert.org/reports/54 (consulté le 23 juillet 2020).

GSMA (2020a), *GSMA Intelligence* (base de données), www.gsmaintelligence.com/data/ (consulté le 28 juin 2020).

GSMA (2020b), *Mobile money recommendations to central banks in response to COVID-19*, GSM Association, Londres, www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2020/04/Mobile-money-recommendations-to-central-banks-in-response-to-COVID-19.pdf (consulté le 27 juillet 2020).

Hamilton Research (2020), « *Africa: Africa's Operational Fibre Optic Network Reaches 1 Million Route Kilometres* », Africa Bandwidth Maps, www.africabandwidthmaps.com/?p=6158.

Hjort, J. et J. Poulsen (2019), « The arrival of fast internet and employment in Africa », *American Economic Review*, Vol. 109(3), pp. 1032-1079, https://doi.org/10.1257/aer.20161385.

ICA (2018), *Tendances du Financement des Infrastructures en Afrique 2018*, Consortium pour les infrastructures en Afrique, Abidjan, Côte d'Ivoire, www.icafrica.org/fileadmin/documents/IFT_2018/ICA_Infrastructure_Financing_Trends_in_Africa_-_2018_Final_En.pdf.

IFR (2020), « Executive summary world robotics 2019 industrial robots », Fédération internationale de la robotique, pp. 13-16, https://ifr.org/downloads/press2018/Executive%20Summary%20WR%202019%20Industrial%20Robots.pdf (consulté le 23 juillet2020).

Kazeem, Y. (2020), « Goldman Sachs joined a $55 million funding round in South African fintech startup Jumo », *Quartz Africa*, https://qz.com/africa/1808669/goldman-sachs-leads-55m-raise-in-south-african-fintech-jumo/.

KNBS (2018), *Economic Survey 2018*, Kenya National Bureau of Statistics (KNBS), Nairobi, www.knbs.or.ke/?wpdmpro=economic-survey-2018 (consulté le 19 août 2020).

KnowBe4 (2019), *Security Threats and Trends Report*, www.knowbe4.com/hubfs/KnowBe4%202019%20Security%20Threats%20and%20Trends%20Survey%20Report.pdf.

KoTDA (2019), « Konza Technology City approved as Kenya's Vision 2030 flagship project », Nairobi, www.konza.go.ke/timeline/konza-technology-city-approved-as-kenyas-vision-2030-flagship-project/ (consulté le 19 août 2020).

Lin, J. Y. (2011), « New structural economics: A framework for rethinking development », *The World Bank Research Observer*, Vol. 26/2, Oxford University Press, https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/13508/wbro_26_2_193.pdf?sequence=1 (consulté le 17 juillet 2020).

Lin, J. Y. et Celestin Monga (2010), « Growth identification and facilitation: The role of the state in the dynamics of structural change », *Policy Research Working Paper*, No. WPS 5313, Banque mondiale, http://hdl.handle.net/10986/3798.

LinkedIn (n.d.), profiles, www.linkedin.com (consulté le 17 avril 2020).

Many Possibilities (2020), *The African Terrestrial Fibre Optic Cable Mapping Project* (*AfTerFibre*), Open data source, https://manypossibilities.net/afterfibre/ (consulté le 21 juillet 2020).

Miroudot, S. et H. Nordström (2019), « Made in the world revisited », *RSCAS Applied Network Science Working Paper* No. 2019/84, Institut universitaire européen, https://cadmus.eui.eu/bitstream/handle/1814/64724/RSCAS%202019_84.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Muchanga, A. (2020), « The African Continental Free Trade Area: From agreement to impact », *Great Insights*, Vol. 9/1, Centre européen de gestion des politiques de développement, https://ecdpm.org/wp-content/uploads/ECDPM_Great_Insights_AFCFTA_Vol9_issue1.pdf.

Ndung'u, N. (2019), « Digital technology and state capacity in Kenya », *Policy paper* 154, Center for Global Development, Washington, DC, www.cgdev.org/sites/default/files/digital-technology-and-state-capacity-kenya.pdf (consulté le 17 juillet 2020).

OCDE (2020a), « Country policy tracker », *Tackling Coronavirus (Covid-19): Contributing to a Global Effort*, www.oecd.org/coronavirus/country-policy-tracker/ (consulté le 15 juin 2020).

OCDE (2020b), « COVID-19 and global value chains: Policy options to build more resilient production networks », https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=134_134302-ocsbti4mh1&title=COVID-19-and-Global-Value-Chains-Chains-Policy-Options-to-Build-More-Resilient-Production-Networks.

OCDE (2020c), *A roadmap toward a common framework for measuring the Digital Economy*, Report for the G20 Digital Economy Task Force, Saudi Arabia, www.oecd.org/sti/roadmap-toward-a-common-framework-for-measuring-the-digital-economy.pdf

OCDE/ACET (2020), *Quality Infrastructure in 21st Century Africa: Prioritising, Accelerating and Scaling up in the Context of PIDA (2021-30)*, OCDE, Paris/African Center for Economic Transformation, Accra, www.oecd.org/dev/Africa-Quality-infrastructure-21st-century.pdf.

OCDE (2019a), *Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives*, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264312012-en.

OCDE (2019b), *The Space Economy in Figures: How Space Contributes to the Global Economy*, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/c5996201-en.

OCDE (2019c), *Regulatory Effectiveness in the Era of Digitalisation*, www.oecd.org/gov/regulatory-policy/Regulatory-effectiveness-in-the-era-of-digitalisation.pdf.

OCDE (2017a), *The Next Production Revolution: Implications for Governments and Business*, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264271036-en.

OCDE (2017b), *Youth Aspirations and the Reality of Jobs in Developing Countries: Mind the Gap*, Development Centre Studies, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264285668-en.

OCDE (2016), *A New Rural Development Paradigm for the 21st Century: A Toolkit for Developing Countries*, Development Centre Studies, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264252271-en.

OCDE (2015), *Digital Security Risk Management for Economic and Social Prosperity: OECD Recommendation and Companion Document*, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264245471-en.

OCDE (2013), « Measuring the Internet economy: A contribution to the research agenda », *OECD Digital Economy Papers*, No. 226, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/5k43gjg6r8jf-en.

Ochieng, A. et I. K. Fokuo, Jr (2020), « Where to invest in Africa in the face of COVID-19 », *African Business Magazine*, https://africanbusinessmagazine.com/sectors/technology/where-to-invest-in-africa-in-the-face-of-covid-19/ (consulté le 27 juillet 2020).

OIT (2020), *Global Employment Trends for Youth 2020: Technology and the Future of Jobs*, Organisation Internationale du Travail, Genève, www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_737648.pdf.

OIT (2019), *ILOSTAT: Employment statistics* (base de données), https://ilostat.ilo.org/topics/employment/ (consulté le 2 mars 2020).

OIT (2018), *Women and Men in the Informal Economy: A Statistical Picture* (third edition), Organisation Internationale du Travail, Genève, www.ilo.org/global/publications/books/WCMS_626831/lang--en/index.htm

OMC (2020), « Trade set to plunge as COVID-19 pandemic upends global economy », Press release 855, Organisation mondiale du commerce, Genève, www.wto.org/english/news_e/pres20_e/pr855_e.pdf (consulté le 8 avril 2020).

Sadibe, A. (2020), « In post-pandemic Africa, small businesses could be key to recovery », World Economic Forum, www.weforum.org/agenda/2020/06/strengthening-africa-s-best-pandemic-defense/ (consulté le 27 juillet 2020).

Serianu (2017), *Africa Cyber Security Report 2017: Demystifying Africa's Cyber Security Poverty Line*, Nairobi, www.serianu.com/downloads/AfricaCyberSecurityReport2017.pdf (consulté le 27 juillet 2020).

Startup Genome (2019), *Global Startup Ecosystem Report 2019*, https://startupgenome.com/reports/global-startup-ecosystem-report-2019.

Suri, T. et Jack, W. (2016), « The long-run poverty and gender impacts of mobile money », *Science*, Vol. 354, Issue 6317, pp. 1288-1292, https://science.sciencemag.org/content/354/6317/1288 (consulté le 1er mai 2020).

Techpoint (2019), *Nigerian Startup Funding Report 2019 Annual*, https://intelligence.techpoint.africa/form.php?report=NSFR2019 (consulté le 19 août 2020).

Toulmin, C. (2009), « Securing land and property rights in sub-Saharan Africa: The role of local institutions », *Land Use Policy*, Vol. 26/1, pp. 10-19, www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837708000811.

UIT (2020), *World Telecommunication/ICT Indicators* (base de données), Union internationale des télécommunications, Genève, www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx (consulté le 1er février 2020).

UIT (2017), *International Mobile Roaming Strategic Guidelines*, Union internationale des télécommunications, Genève, pp 25-32, www.oecd-ilibrary.org/docserver/pub-81161ff2-en.pdf?expires=1595241103&id=id&accname=ocid84004878&checksum=470EBADD2D29D0690A64279DD59374CE.

UIT (2016), « A case study of ONA: East Africa One Network Area roaming initiative », *Regional Initiatives Africa*, Union internationale des télécommunications, Genève, www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EF.ONA-2016-PDF-E.pdf.

UIT (2012), *Impact of Broadband on the Economy: Research to Date and Policy Issues*, Broadband Reports, Union internationale des télécommunications, Genève, http://handle.itu.int/11.1002/pub/807b38cb-en (consulté le 27 juillet 2020).

UIT/UNESCO (2019), *Connecting Africa through Broadband: A Strategy for Doubling Connectivity by 2021 and Reaching Universal Access by 2030*, www.broadbandcommission.org/Documents/workinggroups/DigitalMoonshotforAfrica_Report.pdf

UNESCO (2020), « National learning platforms and tools », United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/nationalresponses (consulté le 27 juillet 2020).

Ventureburn (2018), « Konza City headquarters expected to be completed by December says agency head », *Startup News*, Ventureburn, https://ventureburn.com/2018/09/konza-city-headquarters-completion-december/ (consulté le 19 août 2020).

Wittgenstein Centre for Demography and Global Human Capital (2018), *Wittgenstein Centre Data Explorer Version 2.0 (Beta)* (base de données), www.wittgensteincentre.org/dataexplorer (consulté le 1er mars 2020).



Chapitre 2

Politiques pour créer des emplois et réaliser l'Agenda 2063 à l'ère du digital en Afrique

Ce chapitre examine les mesures permettant de tirer parti de la transformation digitale de l'Afrique pour favoriser la création d'emplois à grande échelle et réaliser les objectifs fixés par l'Agenda 2063. Dans chacun des trois domaines d'action présentés, l'attention est portée sur les leviers d'action et les pratiques les plus pertinentes que les décideurs africains peuvent mobiliser au niveau local, national, régional et continental. La première section traite de la réduction de la fracture numérique grâce à des politiques territorialisées. La deuxième présente les priorités de l'action publique pour valoriser le secteur informel, très vaste en Afrique, notamment via le développement des compétences, des règlementations du travail permettant d'encadrer les formes d'emploi émergentes et des solutions digitales favorisant l'inclusion financière. La dernière section étudie les canaux par lesquels les responsables politiques peuvent donner aux petites et moyennes entreprises d'Afrique et aux écosystèmes de startups les moyens d'améliorer leur compétitivité et leur capacité à innover à l'ère du digital.

EN BREF

Trois ensembles de mesures peuvent aider les décideurs politiques à tirer profit de la transformation digitale de l'Afrique pour favoriser la création d'emplois à grande échelle à travers le continent et donner corps aux aspirations de l'Agenda 2063 de l'Union africaine :

- Tout d'abord, des mesures territorialisées seront indispensables pour créer des opportunités d'emploi au-delà des grandes zones urbaines. Accélérer le développement de l'infrastructure haut débit dans les villes intermédiaires peut avoir des répercussions importantes puisque 73 % des Africains vivront toujours dans des zones rurales et des villes intermédiaires en 2040. Encourager les innovations numériques favorables au développement rural, améliorer l'accès à Internet dit du « dernier kilomètre » et réduire le coût des services digitalisés font partie des mesures complémentaires qui permettent de s'appuyer sur l'accès au digital pour multiplier les possibilités d'emploi. Dans la plupart des pays d'Afrique, réduire de moitié les prix actuels des services de données mobiles les rendraient abordables pour 75 % de la population.
- Ensuite, pour que la transformation digitale profite aux travailleurs informels, il sera nécessaire de doter les jeunes de compétences adaptées à l'ère du digital, de lutter contre les conditions de travail précaires des travailleurs indépendants des plateformes digitales, et de rendre les solutions de paiement mobile et les nouvelles technologies financières (*fintech*) plus répandues et accessibles au sein de l'économie informelle. Une approche par itérations (*test-and-learn*) peut permettre de créer un contexte politique qui corresponde aux objectifs recherchés, comme l'ont montré récemment les cadres règlementaires facilitant l'expérimentation (*regulatory sandboxes*) et les technologies de la règlementation appliqués dans les pays d'Afrique.
- Enfin, les décideurs doivent soutenir les petites et moyennes entreprises dynamiques et les écosystèmes de startups d'Afrique afin qu'elles prospèrent et s'engagent activement dans l'ère du digital. Il est vital de construire un marché unique digital africain. Les pouvoirs publics devraient renforcer l'harmonisation réglementaire, mettre en place un environnement propice au développement des services aux petites entreprises afin qu'elles exploitent les opportunités commerciales offertes par le digital, faciliter l'enregistrement de la propriété intellectuelle et développer des mécanismes pour le financement des startups. Alors que le financement par capital-risque des startups d'Afrique a été multiplié par sept entre 2015 et 2019, 85 % de ces capitaux étaient à destination de seulement quatre pays en 2019.

Politiques pour créer des emplois et réaliser l'Agenda 2063 à l'ère du digital

Réduire les inégalités territoriales en Afrique

Connecter les villes intermédiaires aux infrastructures de réseau

Villes africaines connectées à la fibre optique

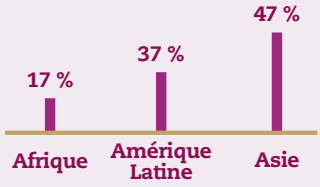
Grandes villes
61 %

Villes intermédiaires
35 %



Garantir des prix abordables aux services Internet

Part de la population pouvant payer pour 1GB de données mobiles, 2018



Promouvoir les innovations numériques au sein des chaînes de valeur agro-alimentaires

83 % des solutions de technologies agricoles ne nécessitent pas une connexion haut débit



Préparer les travailleurs africains

Améliorer la transition entre les études et l'accès à l'emploi



45 % des jeunes considèrent que leurs compétences **ne sont pas adaptées** au marché du travail local

28 % des jeunes se sentent **sous-qualifiés**

17 % se sentent **surqualifiés**

Soutenir la classe émergente des travailleurs mobiles et connectés

Les travailleurs mobiles et connectés pourraient représenter plus de



de la main-d'œuvre totale africaine d'ici 2030

Libérer le potentiel de la Fintech pour l'économie informelle



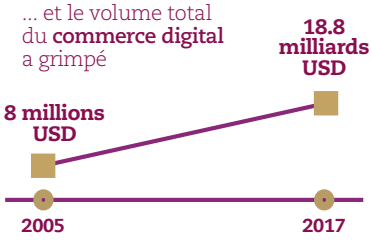
50 % des travailleurs indépendants dans l'économie informelle en Afrique possèdent un smartphone

Dynamiser les startups africaines et les PME

Mettre en œuvre des politiques de facilitation du commerce digital et de mise en concurrence

57 % des **exportations de services** en Afrique étaient **réalisées en ligne** en 2017…

… et le volume total du **commerce digital** a grimpé



Encourager l'enregistrement de la propriété intellectuelle

En 2018, seulement **17 000 demandes de brevets**, soit 0.5 % du total mondial, ont été déposées en Afrique. Parmi celles-ci, 81.6 % provenaient de non-résidents.

Introduire de nouveaux mécanismes de financement pour les startups en phase de démarrage et dirigées par des femmes

Les jeunes startups (de 1 à 5 ans) ont reçu seulement **5.4 % du financement par capital-risque** en 2019

2 %

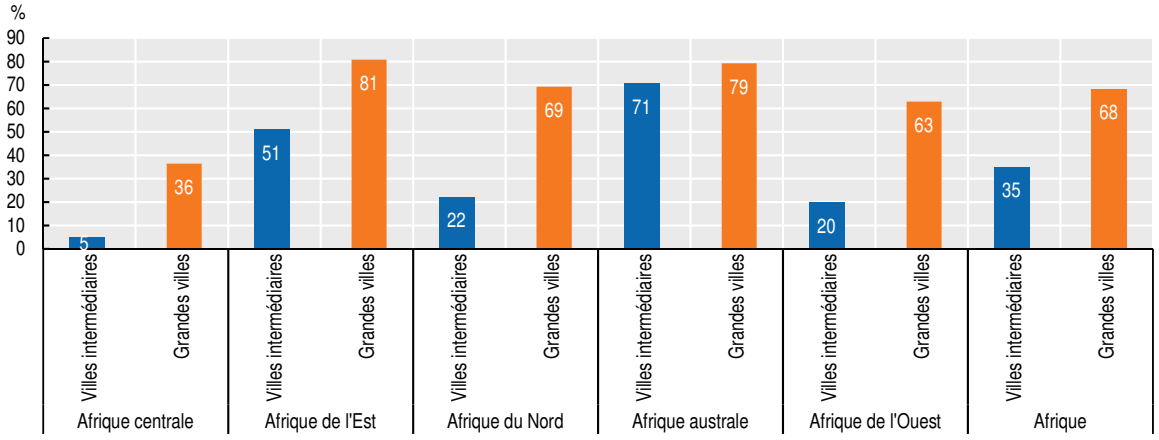
Les startups dirigées par **des femmes ont reçu seulement 2 %**

La réduction des disparités territoriales en Afrique multipliera les opportunités professionnelles au-delà des grandes villes

L'accélération du développement des infrastructures de haut débit dans les villes intermédiaires peut révéler des chaînes de valeur régionales très prometteuses

La majorité des villes intermédiaires d'Afrique se situe loin d'un réseau terrestre à haut débit en fibre optique. En Afrique centrale, seulement 5 % des villes intermédiaires se trouvent dans un rayon de 10 kilomètres (km) du réseau dorsal, contre 36 % pour les grandes villes (graphique 2.1). En Afrique australe et Afrique de l'Est, en revanche, le réseau dorsal s'est déployé plus largement entre les zones urbaines et a permis de connecter respectivement 71 % et 51 % des villes intermédiaires au réseau terrestre haut débit en fibre optique. L'encadré 2.1 explique la méthodologie utilisée pour analyser la diffusion des infrastructures de communication africaines à large bande en adoptant une approche spatiale. L'annexe 2.A1 présente ces résultats sous forme de carte et indique les villes non raccordées en fonction de la taille de leur population.

Graphique 2.1. **Part des villes situées dans un rayon de dix kilomètres du réseau en fibre optique dans les régions d'Afrique, 2019**



Source : Calculs des auteurs (voir encadré 2.1).
StatLink https://doi.org/10.1787/888934205049

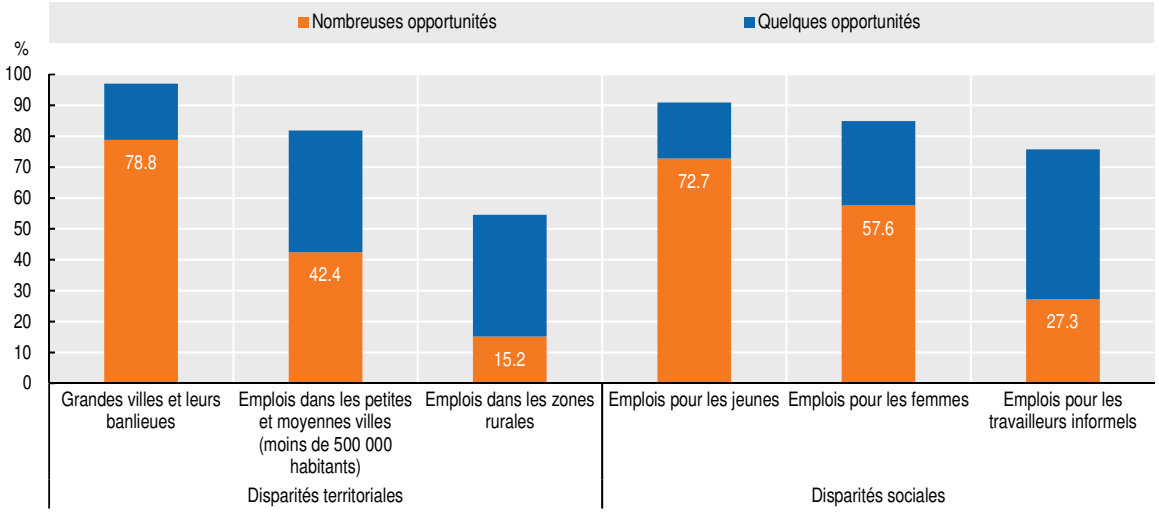
Encadré 2.1. **Brève description de l'analyse spatiale de la diffusion des technologies digitales en Afrique**

Ce rapport combine trois séries de données géolocalisées pour étudier la diffusion des technologies digitales dans les différentes régions d'Afrique, ainsi que leur relation avec le développement économique et l'emploi :

- Nous avons tout d'abord eu recours aux cartes géolocalisées des câbles optiques terrestres en Afrique fournies par AfTerFibre – Network Startup Resource Center (Many Possibilities, 2020).
- Nous avons ensuite regroupé ces séries de données avec la base de données Africapolis, qui géolocalise toutes les agglomérations urbaines africaines qui possédaient plus de 10 000 habitants en 2015 (OCDE/CSAO, 2019). Il nous a ainsi été possible de déterminer la distance entre chaque agglomération et le câble optique à haut débit le plus proche.
- Nous avons enfin relié cette variable avec les données géolocalisées infranationales issues des enquêtes Afrobarometer. Cela nous a permis de comparer diverses caractéristiques socioéconomiques et divers profils d'emploi des ménages africains en fonction de leur distance par rapport aux câbles terrestre au cours de la période 2014-15.

Investir dans les infrastructures de communication à haut débit des villes intermédiaires permet à une population importante d'accéder au réseau terrestre en fibre optique. Près de six villes d'Afrique sur dix (57 %) non connectées au réseau ne se trouvent qu'à 50 km de ce dernier ; en 2015, elles représentaient une population totale estimée à 146 millions. Attirer des investissements privés pour développer la connectivité haut débit des petites villes et des villes intermédiaires permettrait aux gouvernements qui manquent de ressources de bénéficier d'effets multiplicateurs importants. Selon une étude d'experts de la Commission de l'Union africaine et de l'OCDE, la digitalisation peut contribuer à générer de nouvelles possibilités de création directe d'emplois dans les grandes villes et les villes intermédiaires, alors que ces possibilités sont plutôt limitées dans les zones rurales (graphique 2.2). En outre, la connectivité à large bande a des retombées positives dans les régions connectées, tant en termes d'emploi que de productivité des entreprises (Sorbe et al., 2019).

Graphique 2.2. **Possibilités de création d'emplois ouvertes en Afrique par la digitalisation, selon la position géographique et la catégorie sociale : résultats de l'enquête sur la digitalisation en Afrique menée auprès d'experts par la CUA et l'OCDE en 2020**



Note : Ce graphique montre les réponses à la question « Comment évaluez-vous les possibilités suivantes de digitalisation en vue de la création d'emplois dans votre pays ou votre région ? ». Il se base sur les réponses obtenues dans six des Communautés économiques régionales (sur les huit que compte l'Afrique) et sur les évaluations de 23 pays africains considérés individuellement. Parmi les personnes ayant répondu à l'enquête figuraient des décideurs politiques, des experts en digitalisation et des représentants d'entreprises privées travaillant dans les secteurs africains des télécommunications et du numérique.

Source : CUA/OCDE (2020), Enquête sur la digitalisation en Afrique menée auprès d'experts.

StatLink *https://doi.org/10.1787/888934205068*

Alors que la population rurale d'Afrique continue de croître, les villes intermédiaires peuvent devenir des pôles de transmission au service des régions rurales reculées, renforcer le lien entre zones rurales et urbaines et servir de moteur à la transformation rurale. Les populations rurales d'Afrique continueront à croître en termes absolus au moins au-delà de 2050 (voir chapitre 1). La multiplication des activités de production dans les villes intermédiaires — comme dans l'agroalimentaire, les services d'approvisionnement de moyens de production agricoles, la logistique ou le stockage – sera fondamentale pour connecter les chaînes africaines d'approvisionnement rurales et urbaines (Traoré et Saint-Martin, 2020 ; Minsat, 2018). Cela permettra également aux petites et moyennes entreprises (PME) locales de répondre à la demande régionale. Les données sur les entreprises en Côte d'Ivoire montrent que lorsque le quotient d'implantation, ou de concentration, des entreprises augmente de 10 % dans les villes intermédiaires comme

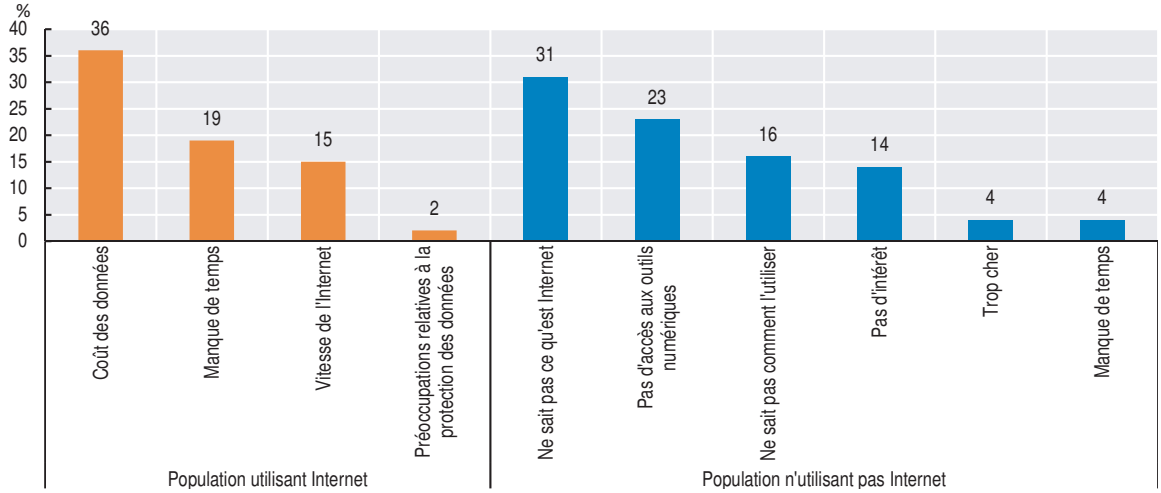
Daloa ou Odienne, les entreprises qui y opèrent augmentent leurs ventes de 15 à 17 % (Fall et Coulibaly, 2016).

Un investissement accru dans la connexion des villes frontalières aux infrastructures de communication pourrait accroître les possibilités d'activités transfrontalières, de création d'emplois et de développement économique. La proximité entre villes frontalières donne lieu à une coopération transfrontalière prometteuse. Un grand nombre de villes intermédiaires d'Afrique se trouvent à moins de 50 km d'une frontière nationale[1]. Les villes voisines créent des zones économiques spéciales (ZES) transfrontalières. En 2018, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire et le Mali ont lancé la première ZES transfrontalière – baptisée SKBO – dans le but d'encourager les entreprises agro-industrielles et minières de s'installer dans une zone située entre les villes de Sikasso, Korhogo et Bobo Dioulasso (CUA/OCDE, 2018). De même, en 2019, l'Éthiopie et le Kenya ont annoncé leur intention de convertir la région de Moyle en une zone de libre-échange transfrontalière (CNUCED, 2019).

Les gouvernements doivent assurer la connexion du « dernier kilomètre »

Le caractère abordable des données et des appareils connectés à Internet est un complément essentiel au développement des infrastructures pour que la digitalisation profite à un plus grand nombre de ménages africains (encadré 2.2). Les abonnements de téléphonie mobile progressent de manière régulière ; toutefois, le coût élevé des services de données constitue le premier frein à l'utilisation des services Internet. Parmi les utilisateurs d'Internet interrogés dans dix pays africains en 2017, plus d'un tiers (36 %) ont déclaré que le coût des données était la principale limite à une utilisation accrue d'Internet (voir graphique 2.3). Parmi ceux n'utilisant pas Internet, le coût des équipements est le second obstacle le plus souvent cité (23 %), juste après le manque de connaissances liées à l'utilisation d'Internet. De la même manière, les recherches sur les services financiers mobiles indiquent que l'utilisation des services Internet est notamment freinée par d'autres facteurs tels que le manque d'argent ou de revenus réguliers, le faible niveau d'instruction et les connaissances limitées en matière de concepts financiers de base. Ainsi, l'auto-exclusion peut se produire en raison de faibles niveaux de culture financière et/ou digitale (OCDE, 2018a). Généralement, ces freins sont plus importants dans les régions reculées et rurales.

Graphique 2.3. **Principaux freins à l'utilisation d'Internet dans certains pays d'Afrique, 2017**



Note : Les dix pays africains considérés sont l'Afrique du Sud, le Ghana, le Kenya, le Lesotho, le Mozambique, le Nigeria, l'Ouganda, le Rwanda, le Sénégal et la Tanzanie.
Source : Adapté de Gillwald et Mothobi (2019) sur la base des données de l'enquête *RIA After Access Survey*, 2017.
StatLink https://doi.org/10.1787/888934205087

Encadré 2.2. **Améliorer les indicateurs d'accessibilité des données pour les pays africains**

Pour atteindre les objectifs de développement, l'ONU et l'UA ont formulé des objectifs de prix pour les données digitales :

- **En 2011**, la Commission des Nations Unies sur l'Internet haut débit (*UN Broadband Commission*) a fixé un objectif mondial pour l'accessibilité des données internet à un prix abordable. Le prix des données Internet d'entrée de gamme (défini comme 500 mégaoctets (Mo) de données mobiles) devrait coûter 5 % ou moins du revenu national moyen par habitant (mesuré par le RNB par habitant). En 2018, la Commission a révisé cet objectif, passant d'un seuil de prix de 5 % à moins de 2 % du RNB mensuel par habitant, et a doublé l'allocation de données, qui est passée de 500 Mo à 1 gigaoctet (Go).
- **En 2020**, l'Union africaine a fixé l'objectif suivant : « D'ici 2030, tous nos citoyens devraient être en mesure d'accéder en toute sécurité et à tout moment à au moins 6 Mo/s, où qu'ils se trouvent sur le continent, à un prix abordable ne dépassant pas 1 cent USD par Mo (soit 10 USD pour 1 Go) » (CUA, 2020).

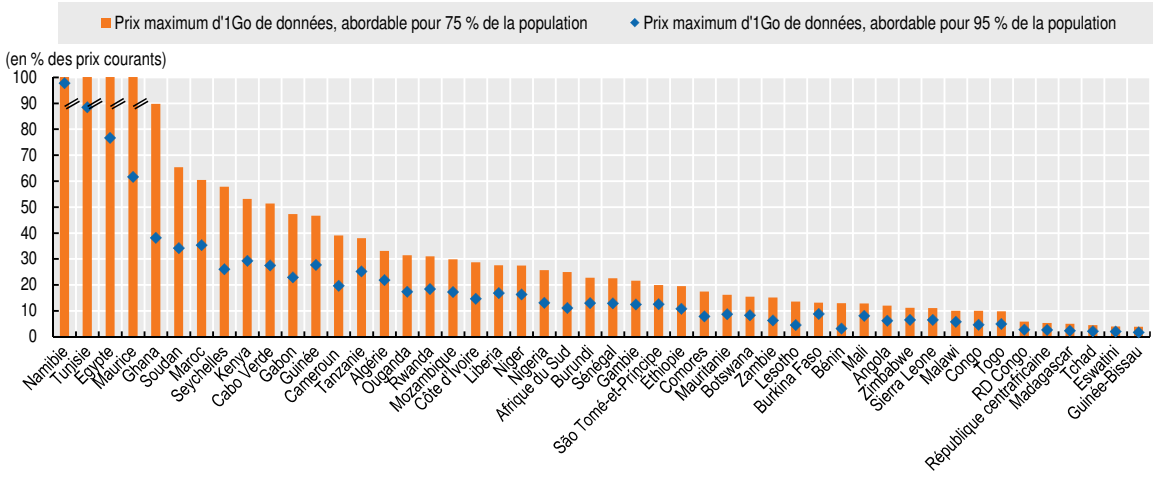
En considérant le manque de données de qualité couvrant un grand nombre de pays africains, et les objectifs politiques ciblés des parties prenantes africaines, ce rapport développe une méthode spécifique pour estimer ce que serait le coût d'un accès quasi universel aux données digitales sur le continent africain. La méthode vise à estimer le prix maximum de 1 Go de données qui serait *abordable* (défini à 5 % maximum de leur revenu mensuel) pour 75 % et 95 % de la population, respectivement. Elle s'appuie sur les données de Research ICT Africa (RIA), qui couvre 48 pays africains et est disponible trimestriellement à partir de 2014. Pour cet exercice, elle utilise les moyennes des prix des données Internet (mobiles) des pays pour 2018, puis applique les étapes suivantes :

1. Convertir les prix annuels de USD courant en USD PPP 2011 en utilisant le déflateur du PIB de la Banque mondiale pour les rendre comparables entre les pays africains.
2. Calculer combien un individu devrait gagner mensuellement pour que le prix actuel d'un forfait de 1 Go ne représente que 5 % de son revenu mensuel.
3. Utiliser l'outil d'analyse en ligne de la Banque mondiale pour le suivi de la pauvreté dans le monde (PovcalNet) pour évaluer le pourcentage de personnes vivant en dessous de ces seuils de revenu dans chaque pays.
4. Utiliser la méthodologie inversée pour évaluer le prix du forfait de 1 Go dans chaque pays afin qu'une grande majorité (75 % ou 95 %) de la population puisse se le permettre.

À l'avenir, les pays africains et les institutions régionales devraient redoubler d'efforts pour collecter davantage de données granulaires afin d'évaluer l'accessibilité et assurer la comparabilité. Pour avoir une vue d'ensemble, les décideurs politiques doivent examiner une série d'indicateurs qui reflètent l'état des différents marchés du haut débit. Depuis 2000, l'OCDE, par exemple, a développé une méthodologie complète pour comparer les prix des données sur le haut débit supporté par les consommateurs dans ses pays membres. Cette méthodologie utilise une approche de « panier » où un modèle de consommation décrit différents types d'utilisateurs, et les prix des services haut débit de chaque fournisseur couvert aident à calculer le coût résultant pour chaque type d'utilisateur (OCDE, 2017a ; OCDE, 2020d). La granularité des données collectées permet de traiter séparément les offres de données et d'appel, des offres de données uniquement. Les paniers sont revus et révisés périodiquement (tous les 3 ans en moyenne) en fonction de l'évolution des modes de consommation et des marchés du digital au fil du temps. Une nouvelle mise à jour doit être publiée d'ici la fin de l'année 2020 (OCDE, à paraître). De plus amples informations sont disponibles à l'adresse suivante : www.oecd.org/sti/broadband/broadband-statistics/.

Dans 38 pays d'Afrique sur les 48 pour lesquels des données sont disponibles, il faudrait diviser de moitié le prix actuel des services de données pour qu'ils deviennent abordables pour 75 % de la population et cette réduction devrait être encore plus importante pour atteindre une accessibilité tarifaire universelle. Malgré une diminution progressive au cours des dernières décennies, le prix des services de données du continent est le plus élevé au monde. En 2018, seuls 17 % de la population d'Afrique pouvait payer un gigaoctet (1 Go) de données, contre 37 % en Amérique latine et aux Caraïbes, et 47 % en Asie (Nguyen-Quoc et Saint-Martin, à paraître). Au Mozambique, environ six foyers sur dix ont déclaré ne pas pouvoir payer le matériel nécessaire pour accéder à Internet (Gillwald et Mothobi, 2019). C'est le cas de quatre foyers sur dix en Ouganda et de trois sur dix au Rwanda. Les tarifs actuels ne sont abordables pour les trois quarts de la population que dans quatre pays (Égypte, Maurice, Namibie et Tunisie) (graphique 2.4).

Graphique 2.4. **Prix maximum d'1 Go de données abordable pour 75 % et 95 % de la population dans certains pays d'Afrique, 2018 (en pourcentage des prix actuels)**



Source : Calculs des auteurs à partir de Research ICT Africa (2019), *Research ICT Africa Mobile Pricing (RAMP)* (base de données), et la Banque mondiale (2020), *PovcalNet* (base de données).
StatLink https://doi.org/10.1787/888934205106

La garantie d'une concurrence saine entre les opérateurs de télécommunication peut renforcer la diversité et le caractère abordable des services Internet pour les utilisateurs du « dernier kilomètre ». Les politiques d'attribution du spectre qui assignent à chaque opérateur des bandes de fréquences radioélectriques limitées devraient faciliter les procédures d'octroi de licences aux fournisseurs d'accès Internet qui ont pour objectif de couvrir des populations et des zones géographiques mal desservies. Par exemple, permettre à de petits opérateurs d'utiliser les équipements du réseau virtuel ou mobile peut améliorer la diversité de l'offre et la concurrence sur le marché. Les pays peuvent également exploiter les bandes de fréquences vacantes, anciennement utilisées pour la diffusion télévisuelle, pour la transmission Internet haut débit sur de longues distances, comme l'ont montré avec succès les tests au Malawi et dans quatre autres pays d'Afrique australe (voir chapitre 3). Microsoft expérimente également le potentiel des *TV White space* (TVWS) depuis 2009 et a mis en place des projets pilotes pour connecter des communautés dans des pays tels que l'Afrique du Sud, le Botswana, la Colombie, les États-Unis, le Ghana, le Kenya, la Namibie, les Philippines, le Royaume-Uni et la Tanzanie (OCDE, 2018e).

Des alliances innovantes entre secteurs public et privé peuvent permettre de concevoir des solutions rentables pour connecter les régions rurales moins densément peuplées (OCDE, 2019f**).** SES, le premier opérateur mondial de satellites, estime qu'environ

30 % de la population rurale d'Afrique pourraient ne jamais avoir techniquement accès au réseau terrestre en fibre optique avec un bon rapport qualité-prix (AU-EU DETF, 2019). Au Nigeria, par exemple, les fournisseurs d'accès Internet estiment qu'étendre leurs services aux zones rurales par le réseau de fibre optique n'est commercialement pas viable à cause de la rentabilité trop faible, des coûts de maintenance élevés et de l'inexistence d'un réseau fiable d'approvisionnement en électricité (Banque mondiale, 2019). Afin d'étendre la couverture Internet dans leurs zones rurales, certains pays encouragent l'investissement privé par le biais de diverses mesures d'incitation et de nouveaux partenariats. Par exemple :

- En Algérie, au Ghana, au Kenya et au Nigeria, le secteur public s'est associé à des entreprises de téléphonie mobile et des fournisseurs de matériel de télécommunications pour proposer aux populations rurales des services mobiles à haut débit performants au moyen de solutions de transmission sans fil appelées RuralStar 2.0 (GSMA, 2018 ; ITU, 2020).
- MTN, l'opérateur de téléphonie mobile panafricain, a annoncé en 2019 le déploiement de plus de 5 000 sites de réseaux d'accès radio ouverts (Open-RAN) à travers ses 21 filiales africaines pour amener la 2G, la 3G et la 4G jusqu'à des régions jusqu'ici sous-desservies (Parallel Wireless, 2019). La Guinée et l'Ouganda bénéficient déjà de cette technologie.

Les gouvernements peuvent utiliser le Fonds pour l'accès et le service universels (USAF) comme un moyen de financement au profit de la connectivité rurale. Trente-sept pays d'Afrique ont mis en place des USAF – des programmes spéciaux assortis de dispositifs de financement pour appuyer la mise en œuvre d'accès et de services universels à internet. Les fonds USAF sont généralement financés au moyen des contributions obligatoires des opérateurs de réseau mobile et d'autres entreprises de télécommunication dans le but d'étendre la connectivité et l'accès aux services digitalisés dans les localités sous-desservies (GSMA, 2014). Une enquête récente (Thakur et Potter, 2018) a constaté que les gouvernements pouvaient faire un meilleur usage des USAF. Près de 408 millions USD, ou 46 % des fonds collectés en Afrique, n'avaient toujours pas été dépensés fin 2016. Certains pays, comme le Nigeria et la Tanzanie, ont utilisé leur USAF pour promouvoir la connectivité rurale :

- Le Nigeria a instauré l'*Universal Service Provision Fund* qui investit dans les centres de ressources communautaires des zones semi-urbaines et rurales. Il subventionne les opérateurs pour qu'ils étendent leurs services de haut débit dans ces régions par le biais de l'initiative pour le haut débit en milieu rural (Rural Broadband Initiative).
- La Tanzanie, en partenariat avec deux entreprises de télécommunication (World Telecom Labs et Amotel), a utilisé une partie de son fonds USAF pour permettre à ses villages de plus de 1 500 habitants d'accéder aux services de télécommunication grâce à une solution de transmission sans fil. Le système est entré en fonctionnement en 2016 et a permis à 2.5 millions de personnes en zones rurales de se connecter à Internet pour la première fois.

Une meilleure coopération à l'échelle du continent est nécessaire sous la direction de la Stratégie pour la transformation digitale de l'Afrique. Une coopération transfrontalière peut faire baisser les coûts de transport et les tarifs d'interconnexion, bénéficiant à la fois aux pays côtiers comme à ceux sans littoral. Des tarifs prohibitifs peuvent empêcher les petits fournisseurs d'accéder aux infrastructures de raccordement (c'est-à-dire les câbles sous-marins et les bandes passantes internationales) (voir chapitre 1).

Les politiques doivent recenser et soutenir les innovations numériques les plus prometteuses en matière de développement rural

Les nouvelles technologies comme les contrats intelligents, les solutions de paiement en temps réel et les technologies de registres distribués (également appelées blockchains)

peuvent profondément transformer le secteur agricole et aider les petits exploitants à relever les défis qui les touchent plus spécifiquement. Les petites exploitations agricoles et les activités rurales non agricoles jouent un rôle essentiel dans la réduction de la pauvreté et l'amélioration des moyens de subsistance d'un grand nombre d'Africains, et pourtant, elles rencontrent toujours de grosses difficultés pour accéder aux marchés et générer des revenus suffisants (Fan et Rue, 2020 ; Poole, 2017). Un état des lieux de ces technologies révolutionnant l'agriculture a souligné leur capacité à accroître la productivité agricole (32 %), à renforcer les liens commerciaux (26 %) et, dans une moindre mesure, à améliorer l'analyse de données (23 %) et l'inclusion financière (15 %). Les cinq pays dont l'activité est la plus forte dans le domaine des technologies agricoles, ou l'agritech, sont le Kenya, l'Afrique du Sud, le Nigeria, le Ghana, et la Côte d'Ivoire. Plus de 83 % des solutions technologiques agricoles ne nécessitent pas une forte connectivité et fonctionnent avec un niveau de connectivité moyen (Kim et al., 2020).

Les politiques publiques peuvent recourir à plusieurs moyens pour faire connaître les innovations numériques qui bénéficient au développement rural

Développer les contrats intelligents et les solutions de paiement en temps réel peut améliorer les chaînes d'approvisionnement entre zones rurales et urbaines. Plusieurs exemples montrent comment les contrats intelligents et les paiements digitalisés favorisent un meilleur alignement de l'offre et de la demande, en réduisant le nombre d'intermédiaires et en offrant des prix plus élevés et des marchés stables aux fermiers et des approvisionnements fiables aux vendeurs. Par exemple, la plateforme mobile kenyane Twiga Foods, lancée en 2014, est utilisée par près de 2 000 points de vente par jour et bénéficie d'un réseau de 13 000 fermiers et de 6 000 vendeurs (Bright, 2019). Toutefois, la mise en place de politiques doit permettre d'aller au-delà d'un cadre isolé d'entreprises individuelles.

Des solutions digitales peuvent communiquer aux fermiers des informations agronomiques spécifiques à leur situation géographique et proposer des services de conseil adaptés pour un coût limité. Les technologies agricoles et les startups dans le domaine du digital progressent à travers le continent : Farmerline et Esoko au Ghana, Data Science au Kenya, Korbitec en Afrique du Sud, OroData au Nigeria et Eduweb au Kenya (CEA, 2018). Les pouvoirs publics peuvent collaborer avec des entreprises technologiques pour proposer des solutions abordables et simples d'utilisation en matière de conseils en agriculture et pour diffuser les meilleures pratiques agricoles. Voici quelques études de cas, permettant ainsi un apprentissage mutuel, et favorisant la croissance des entrepreneurs agricoles locaux :

- En **Éthiopie**, l'Agence de transformation agricole a développé le système éthiopien d'information sur les sols, EthioSIS. Ce système propose une carte numérique sur laquelle figure l'analyse des sols du pays en parcelles de 10 km sur 10 km, régulièrement mise à jour (Annan, Conway et Dryden, 2015 ; das Nair et Landani, 2020). La cartographie des sols a donné lieu à des améliorations du rendement de près de 65 %, grâce à une utilisation plus éclairée des engrais et une meilleure gestion des sols.
- Au **Kenya**, DigiFarm for Consumer permet aux prestataires de services financiers de se connecter à la plateforme, d'accéder aux données des fermiers et de leur offrir des services sur la plateforme (GSMA, 2019a).
- Au **Malawi**, l'assurance indicielle basée sur des données climatiques, la fourniture de semences résistantes à la sécheresse et les services digitalisés d'information météorologique viennent en aide aux fermiers. Quelque 140 000 petits exploitants ruraux en ont bénéficié.
- En **Ouganda**, l'initiative MUIIS a fourni des prévisions climatiques et des informations agronomiques aux petits paysans et leur a permis d'accéder à des

services financiers, ce qui a amélioré le rendement et le revenu de plus de 200 000 fermiers.

De nouveaux modèles qui font appel aux technologies digitales peuvent permettre d'améliorer la traçabilité des produits pour le commerce international. Au Botswana et en Namibie, la filière bovine utilise des puces d'identification par radiofréquence (RFID) pour mieux suivre et contrôler l'état de santé de l'animal et ses déplacements (Deichmann et al., 2016 ; Banque mondiale, 2016). Les technologies de blockchain offrent des solutions prometteuses peu coûteuses permettant de suivre les produits en temps réel et de retracer leur origine (OCDE, 2019a). Anheuser-Busch InBev utilise notamment des systèmes basés sur la blockchain pour recueillir des données de géolocalisation et les mettre en correspondance avec les profils des fermiers pour chaque transaction réalisée sur la chaîne d'approvisionnement (AB-InBev, 2019). La technologie blockchain est prometteuse mais il reste des défis à relever pour que son utilisation se généralise dans les chaînes de valeur agroalimentaires africaines (encadré 2.3).

Encadré 2.3. Les grands défis à relever pour appliquer la technologie « blockchain » dans les chaînes de valeur de l'agroalimentaire

Une « blockchain » est une base de données digitale contenant des informations telles que des données sur les individus, les terrains et les transactions financières qui peuvent être utilisées et partagées de manière simultanée sur un vaste réseau décentralisé et librement accessible (c'est-à-dire un registre distribué). Elle enregistre efficacement les transactions réalisées entre différentes entités, de façon permanente et vérifiable (CTA, 2019). Tous les utilisateurs du réseau ont accès à une copie identique du registre, ce qui rend, théoriquement, la blockchain incontestable et inviolable (OCDE, 2018b).

Alors que cette technologie pourrait révolutionner l'industrie agroalimentaire en Afrique, la généralisation des solutions de blockchain rencontre des obstacles importants.

1. **Obstacles techniques.** La consommation énergétique importante, le mauvais rapport coût-efficacité et la vitesse de transaction de la technologie blockchain empêchent son adoption à grande échelle. La mise en relation des registres publics et privés pose également problème car ils fonctionnent avec des systèmes différents. Leonard (2019) a récemment estimé que 90 % des projets de chaînes d'approvisionnement intégrant la blockchain seraient bloqués d'ici 2023 pour des raisons technologiques.
2. **Obstacles règlementaires.** D'un point de vue institutionnel et règlementaire, un autre obstacle majeur concerne l'association entre les cadres juridiques actuels complexes – qui régissent les droits de propriété et de possession sur les chaînes de valeurs et entre les pays – et les blockchains et les contrats intelligents. La transparence étant un élément fondamental de la blockchain, il convient de réfléchir soigneusement au type de données qu'il faut protéger ou dévoiler et à la manière d'encourager les acteurs des chaînes d'approvisionnement à partager les données.
3. **Obstacles à l'amélioration des capacités numériques.** La complexité des systèmes de blockchain nécessite de construire une capacité numérique dans l'ensemble de l'écosystème agricole. D'après l'étude de 2017 de Geodis sur la chaîne d'approvisionnement mondiale, seuls 6 % des professionnels de la chaîne d'approvisionnement ont déclaré suivre intégralement leurs fournisseurs de second rang, probablement à cause du coût élevé de ce suivi (Geodis, 2017). Des expérimentations et ajustements supplémentaires sont nécessaires pour adapter la technologie au contexte local. Une application récente basée sur la blockchain pour favoriser la conduite responsable des entreprises dans les chaînes de valeur du secteur minier au Burkina Faso, en République du Congo (Congo), au Mali et au Niger, indique que la technologie ne peut que compléter et non remplacer un contrôle en personne (OCDE, 2019b ; OCDE, 2018c).

D'autres innovations devraient bénéficier au développement de l'agriculture, comme les modèles économiques de partage et les outils digitaux pour le droit foncier. Les modèles économiques qui privilégient la location prépayée (PAYGO) permettent aux utilisateurs d'acheter des biens d'équipement lourds par petits versements (CTA, 2019). On trouve par exemple ColdHubs (pour la réfrigération au Nigeria), Kobiri (pour la location de matériel mécanisé en Guinée) ou SunCulture (pour des pompes d'irrigation solaires au Kenya). Des pays comme le Ghana, le Rwanda et la Zambie ont développé de nouvelles solutions en partenariat avec les pouvoirs locaux et des startups s'appuyant sur la blockchain pour gérer la délivrance de titres de propriété (voir annexe 2.A2 pour plus de détails).

Le développement des compétences, la règlementation professionnelle et l'adoption de mesures en faveur de l'inclusion financière sont essentiels pour préparer les travailleurs africains à la transformation digitale

Les responsables de l'action publique doivent forger de nouvelles alliances pour développer les compétences et faciliter la transition des jeunes de l'école vers le monde du travail

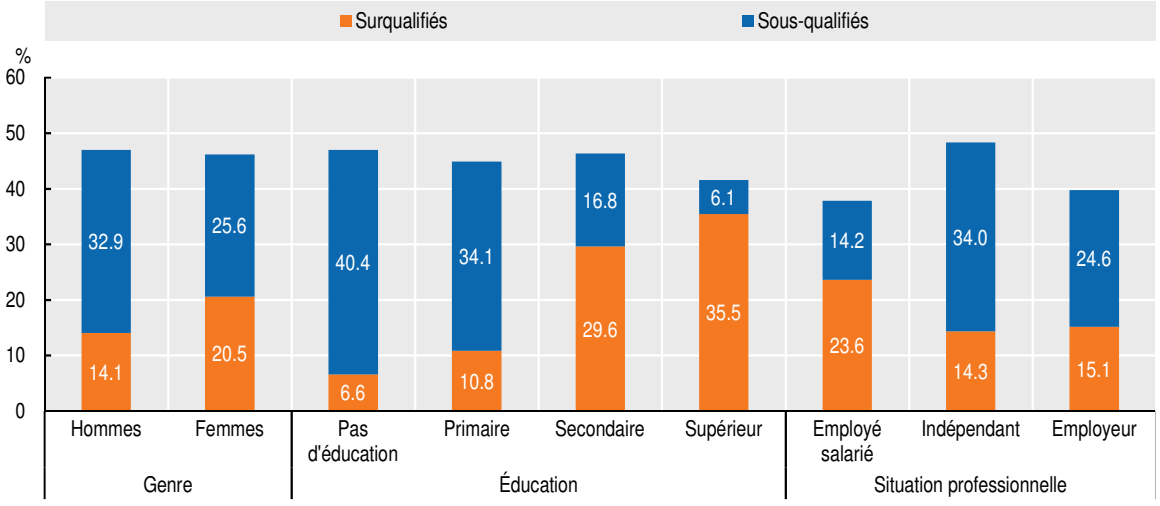
La plupart des jeunes Africains sont dotés de compétences qui ne correspondent pas au marché du travail local. Entre 2000 et 2020, l'Afrique a fait des progrès remarquables en matière de réussite scolaire des jeunes, dans l'enseignement secondaire et supérieur (chapitre 1). Toutefois, sur l'ensemble du continent, les jeunes qui arrivent sur le marché du travail sont souvent sous-qualifiés ou surqualifiés (Morsy et Mukasa, 2019 ; BAfD, 2020). Des enquêtes réalisées auprès de 11 pays africains indiquent que près d'un jeune sur deux considère ne pas avoir les compétences adaptées au marché du travail local ; 28 % des jeunes se sentent sous-qualifiés et 17 % se sentent surqualifiés. Un niveau élevé d'instruction ne garantit pas une meilleure adéquation : 35.5 % des jeunes diplômés de l'enseignement supérieur se sentent surqualifiés pour leur poste tandis que 6.1 % d'entre eux se sentent sous-qualifiés (graphique 2.5). Cette inadéquation des compétences crée une insatisfaction au travail qui a des répercussions sur la productivité globale de la main-d'œuvre et freine le dynamisme, la rentabilité et la compétitivité des entreprises (OCDE, 2017b).

Les systèmes éducatifs africains vont devoir doter leurs jeunes de compétences supplémentaires pour s'adapter à l'ère du digital. Il est difficile de prévoir quelles compétences en particulier seront les plus demandées sur le marché du travail dans 10 ou 15 ans. Les compétences telles que la résolution de problèmes et la résilience seront certainement essentielles pour faire face à l'évolution rapide du marché du travail (Banque mondiale, 2016). Les jeunes auront également besoin de solides compétences de base, notamment de bonnes compétences à l'écrit, des connaissances de base en sciences, technologie, ingénierie, mathématiques et des compétences digitales. Au Bénin, Liberia, Malawi et en Zambie, 60 % des employeurs, en moyenne, accordent la même valeur aux compétences techniques (utilisation efficace du matériel, des équipements technologiques et des outils) qu'aux compétences relationnelles (travail en équipe et communication) qu'ils considèrent comme des facteurs essentiels au développement de leur entreprise (Arias et al., 2019). En progressant dans la chaîne de valeur, les emplois dans la vente, la logistique et le contrôle de la qualité, comme dans le secteur agroalimentaire, exigeront des compétences techniques plus avancées, notamment l'analyse de données ou le marketing digital (ACET, 2018 ; CUA/OCDE, 2019).

Les programmes de transition entre l'école et le monde du travail doivent être repensés, en terme de sujets abordés et de mise en œuvre. Près de 70 % de la population d'Afrique a moins de 30 ans. Une part significative de cette main-d'œuvre jeune n'est

ni scolarisée, ni employée, ni en cours de formation. Ces jeunes ne font pas partie des systèmes d'éducation et de formation, ils n'ont pas d'emploi ou travaillent à leur compte dans le secteur informel. Un faible niveau d'utilisation d'Internet parmi ces jeunes (voir graphique 1.8 du chapitre 1) pourrait limiter la portée et l'efficacité de méthodes telles que les cours en ligne ouverts à tous (MOOCs) ou les formations professionnelles en entreprise.

Graphique 2.5. **Proportion d'inadéquation des compétences chez les jeunes dans dix pays d'Afrique, selon le genre, le niveau d'enseignement et la situation professionnelle**



Notes : Toutes les estimations tiennent compte de la pondération de l'échantillonnage. Les dix pays concernés sont le Bénin, le Congo, l'Égypte, le Liberia, Madagascar, le Malawi, l'Ouganda, la Tanzanie, le Togo et la Zambie. Le pourcentage de personnes interrogées dont les compétences sont adaptées (non indiqué) et celui des surqualifiés et des sous-qualifiés totalisent 100 %.

Source : Adaptation de Morsy et Mukasa (2019) à partir des données de l'étude de l'OIT sur la transition école-travail dans dix pays d'Afrique au cours de plusieurs années.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205125

Les mesures devraient davantage chercher à doter les jeunes d'une base de compétences enrichie. Dans la plupart des pays d'Afrique, le secteur formel est trop limité par rapport au nombre de jeunes qui entrent sur le marché du travail. Au Nigeria, le pays le plus peuplé d'Afrique, l'économie locale a créé 1.6 million d'emplois dans le secteur formel entre 2013 et 2016 alors que, sur la même période, environ 9 millions de jeunes atteignaient l'âge de 18 ans dans le pays (Mastercard Foundation/Laterite, 2019). Face à une telle pénurie d'emplois dans l'économie formelle, les mesures devraient viser davantage à doter les jeunes d'un éventail de compétences plus large. Les disparités entre hommes et femmes en matière de compétences digitales sont particulièrement inquiétantes (E-skills4girls, 2020). L'encadré 2.4 donne des exemples de mesures, qui tiennent compte de la problématique homme-femme, en faveur du développement des compétences à travers le continent.

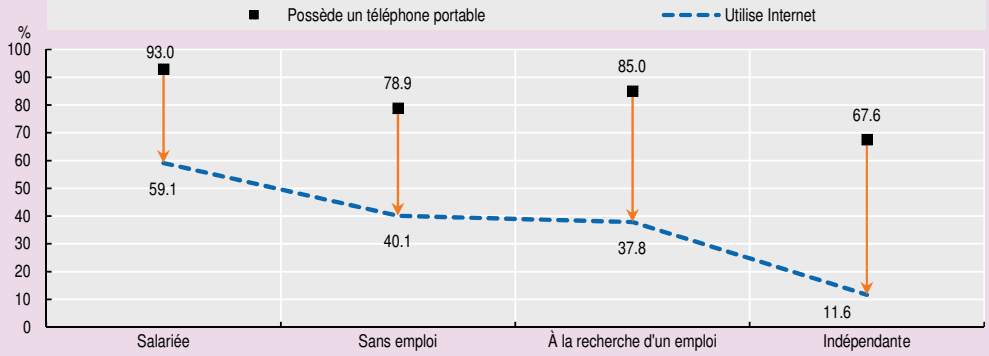
Les technopoles, les incubateurs et les entreprises technologiques peuvent être un moyen pertinent de préparer la jeunesse africaine à son entrée dans la vie active. Ils peuvent participer à la conception de méthodes de formation plus efficaces et de nouveaux vecteurs de formation tout au long de la vie, et renforcer les dispositifs de formation informels. Plusieurs entreprises de technologie mondiales mènent actuellement des projets autour de l'entrepreneuriat et du développement des compétences digitales destinés aux jeunes africains. Des ateliers de lancement et des programmes conjoints d'incubation en partenariat avec des technopoles locales font partie de cet écosystème dynamique. Des programmes universitaires créent de nouvelles alliances avec ces acteurs.

- En 2019, Microsoft a lancé son Centre pour le développement de l'Afrique à Nairobi. L'entreprise prévoit d'investir plus de 100 millions USD dans l'infrastructure et l'emploi d'ingénieurs locaux qualifiés au cours des cinq premières années du projet. Elle s'engage également auprès de plusieurs projets de formation à travers le continent.
- En mai 2018, Facebook a lancé à Lagos NG_HUB en partenariat avec le Co-creation Hub afin de doter 50 000 jeunes nigérians des compétences nécessaires pour développer leur propre entreprise et pour alimenter une communauté d'entrepreneurs favorable à l'apprentissage mutuel (Oludimu, 2018). En dehors de Lagos, l'entreprise s'est associée à sept autres technopoles à travers le pays (Jackson, 2018). *#SheMeansBusiness* (lancé en mars 2018) est un autre programme de formation à l'entrepreneuriat. Il aide les femmes nigérianes à créer et développer leur propre entreprise.
- En partenariat avec Facebook et Google, l'Institut africain des sciences mathématiques (AIMS) a créé un nouveau diplôme de master, le Master africain en intelligence artificielle, en 2018. L'AIMS est un réseau panafricain de centres d'excellence dans les domaines de la science, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques.

Encadré 2.4. **Exemples de mesures tenant compte de la problématique homme-femme en faveur du développement des compétences en Afrique**

L'Afrique détient le record de la fracture numérique entre les hommes et les femmes (25 %). Parmi les jeunes femmes africaines, âgées de 15 à 29 ans, les travailleuses indépendantes sont bien moins nombreuses à utiliser Internet que les autres (graphique 2.6).

Graphique 2.6. **Utilisation du téléphone portable et d'Internet parmi les jeunes femmes africaines, âgées de 15 à 29 ans, par statut professionnel**



Source : Calcul des auteurs à partir des données d'Afrobaromètre (2019), *Afrobarometer* (base de données).
StatLink https://doi.org/10.1787/888934205144

Le Bénin, le Ghana et le Rwanda consacrent leur Fonds pour l'accès et le service universels (USAF) à des programmes de développement des compétences destinés aux femmes entrepreneures. L'USAF constitue une solution prometteuse pour mettre en œuvre des mesures visant la réduction de la fracture numérique entre femmes et hommes en Afrique (Thakur et Potter, 2018) :

- Le fonds rwandais pour l'accès universel soutient le programme Ms. Geek Africa – un concours organisé par Girls in ICT. Le Rwanda encourage les jeunes Africaines, de 13 à 21 ans, à participer à ce concours dans le domaine des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques. Les gagnantes reçoivent

Encadré 2.4. **Exemples de mesures tenant compte de la problématique homme-femme en faveur du développement des compétences en Afrique (*suite*)**

des prix en argent et en équipement mais aussi sous forme de formation et de mentorat pour approfondir le développement de leurs innovations, l'objectif étant d'apporter une solution à certains problèmes urgents rencontrés en Afrique.

- Le fonds rwandais pour l'accès universel soutient le programme Ms. Geek Africa – un concours organisé par Girls in ICT. Le Rwanda encourage les jeunes Africaines, de 13 à 21 ans, à participer à ce concours dans le domaine des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques. Les gagnantes reçoivent des prix en argent et en équipement mais aussi sous forme de formation et de mentorat pour approfondir le développement de leurs innovations, l'objectif étant d'apporter une solution à certains problèmes urgents rencontrés en Afrique.
- Le fonds d'investissement du Ghana pour les communications électroniques (GIFEC) a investi dans le programme Digital for Inclusion qui prévoit notamment des services financiers mobiles par le biais d'une plateforme de paiement digitale. Le programme a réservé 60 % des postes locaux d'agents commerciaux à des femmes.
- Au Bénin, l'Agence Béninoise du Service Universel des Communications Électroniques et de la Poste a soutenu le projet OWODARA. Ce projet a créé un système basé sur la téléphonie mobile permettant de fournir les prix des produits agricoles locaux (par exemple du maïs, du millet, du soja, de l'arachide) qui bénéficie aux femmes entrepreneures en zones rurales.

D'autres initiatives intéressantes portent sur l'éducation et la formation technique et professionnelle des femmes. C'est le cas de Women and Digital Skills (Ghana), W.TEC (Nigeria) et WeCode (Rwanda). Les chapitres par région du présent rapport apportent plus de détails sur ces initiatives.

Source : Compilation des auteurs.

L'émergence de travailleurs mobiles et connectés nécessite l'adoption de mesures spécifiques

Avec la multiplication des plateformes digitales, une nouvelle catégorie de travailleurs indépendants est en plein essor dans le continent : les travailleurs mobiles et connectés. Leur travail est entièrement guidé par l'utilisation des plateformes et des applications digitales (comme Uber, Deliveroo, Upwork, ou Clickwork), qui fixent les prix et les moyens de paiement (OCDE, 2016 ; Stanford, 2017). Ils restent indépendants mais sont presque entièrement tributaires des plateformes digitales pour se connecter à leurs clients. Dans les villes d'Afrique, ces travailleurs des plateformes se multiplient et occupent des emplois tels que chauffeur de taxi, livreur de repas à moto et concepteur de sites web (Lakemann et Lay, 2019). La Mastercard Foundation (2019) estime que les travailleurs mobiles et connectés pourraient représenter plus de 10 % de la main-d'œuvre totale d'Afrique d'ici 2030.

Alors que ces nouvelles formes d'emploi indépendant permettent d'accéder à une base de données de clients plus importante et de réduire les coûts de fonctionnement, la qualité du travail pose problème. De nombreux travailleurs mobiles et connectés sont confrontés à des conditions de travail précaires (OCDE, 2016 ; Graham et Woodcock, 2018). Une enquête Eurofound/OIT (2019) réalisée dans 75 pays entre 2015 et 2017 montre que : i) le revenu est souvent inférieur au salaire minimum des pays concernés, ii) les revenus sont souvent imprévisibles, et iii) les travailleurs ne bénéficient pas des conditions de travail standard équivalentes à celles d'un emploi formel.

Les décideurs devraient commencer à instaurer des dispositifs de règlementation solides et une protection sociale pour les travailleurs des plateformes. Plusieurs pays d'Afrique ont récemment évalué les conditions de travail de cette catégorie de travailleurs indépendants. En 2017, l'Égypte est devenue le premier pays d'Afrique à proposer une stratégie nationale pour le commerce en ligne. En 2018, le Liberia a conduit une évaluation nationale des plateformes de commerce électronique. Les mesures devraient également encourager une action collective en faveur d'une meilleure règlementation du travail des plateformes. Par exemple, en 2019, au Kenya, un groupe de travailleurs connectés s'est rassemblé afin de créer une association, la première initiative de ce type dans le pays (Melia, 2020).

De plus, la nature globale du travail via les plateformes en ligne nécessite d'adopter une approche internationale dans la mise en œuvre de mesures nationales. Ces plateformes ont rarement leur siège en Afrique et ne relèvent pas de la juridiction des gouvernements africains. Un durcissement unilatéral de la règlementation pourrait désavantager les travailleurs africains par rapport à ceux situés ailleurs et potentiellement les priver de ce moyen de subsistance. La coopération est essentielle :

- Fixer des normes internationales pour une gestion responsable des entreprises applicables par les principales plateformes digitales peut permettre de lutter contre certaines pratiques telles que « le défaut de paiement incontestable » (Berg et al., 2019).
- Promouvoir la certification, comme Fairwork, des conditions de travail des plateformes peut également permettre de les inciter à rendre des comptes (Graham et Woodcock, 2018).

Les gouvernements africains peuvent faciliter la mise à disposition et l'adoption de solutions fintech pour l'économie informelle

Les technologies financières sont essentielles pour favoriser l'inclusion financière des acteurs de l'économie informelle. En Tanzanie, le déploiement d'un système par SMS interactifs sur téléphone portable pour l'apprentissage de compétences financières, Arifu (intégré à M-Pawa, un service mobile d'épargne et de prêts) a eu un effet très positif sur le comportement face à l'épargne et à l'emprunt des petits fermiers. Les utilisateurs d'Arifu ont contracté des prêts plus importants (1 017 TZH/0.44 USD), qu'ils ont remboursés plus rapidement (en 5.46 jours) avec des versements initiaux plus importants (1 730 TZH/0.76 USD de plus) (Dyer, Mazer et Ravichandar, 2017). De la même manière, le service mobile ougandais pour l'épargne et l'emprunt, MoKash, a levé les contraintes liées à l'analphabétisme dans les zones rurales en proposant une plateforme didactique qui utilise des images au lieu de textes ainsi qu'une assistance sur le terrain pour aider les clients à s'inscrire et procéder aux premières transactions.

Le déploiement de la fintech – l'innovation technologique au service du secteur financier – offre de nouveaux moyens de faire du commerce. Par exemple, la convergence des réseaux sociaux, du commerce en ligne sur téléphone mobile et des systèmes de paiement digitalisés pourrait rapidement affecter le secteur de la vente au détail. Dans huit pays d'Afrique[2], 90 % des ventes de biens de consommation sont réalisées par des réseaux de vente au détail informels (PwC, 2016). Les petits détaillants du monde entier sont unanimes pour dire que des solutions digitales constitueraient une réelle valeur ajoutée dans les domaines suivants : le financement du fonds de roulement, les solutions de paiement, la relation client, la gestion des stocks et la veille économique (par exemple les prévisions et les statistiques d'entreprises) (CGAP, 2019). Un examen récent des politiques (OCDE, 2020a) indique que la fintech favorise la mise en œuvre de mécanismes de financement innovants pour les petites entreprises, comme les subventions récupérables, les titres d'emprunt convertibles dont le paiement dépend des résultats et les solutions de financement qui s'appuient sur la blockchain (OCDE, 2019c ; CFF, 2018).

La fintech peut aider les entreprises informelles à entrer dans l'économie formelle en leur permettant d'adopter progressivement des outils et des processus formels. Actuellement, 50 % de l'ensemble des travailleurs indépendants de l'économie informelle d'Afrique possède un terminal de poche (OIT, 2018). Les services de paiement mobile constituent souvent le premier courant d'échanges financiers formel utilisé par les acteurs du secteur informel (GSMA, 2019b ; Klapper, Miller et Hess, 2019). Certaines entreprises informelles utilisent déjà des applications digitales et des outils gratuits de réseaux sociaux pour faire la promotion de leurs produits et services. Des données empiriques indiquent que l'adoption de services financiers mobiles entraîne une réduction de la taille du secteur informel dans les pays en développement de l'ordre de 2.4 à 4.3 points de pourcentage du produit intérieur brut (PIB) (Jacolin et al., 2019).

Les responsables de l'action publique africains peuvent s'appuyer sur des réformes règlementaires dans la fintech pour élargir la disponibilité des innovations dans ce domaine. L'encadré 2.5 présente un certain nombre d'initiatives réglementaires en Afrique. En 2019, le Rwanda occupait la première place de l'indice de la règlementation de l'argent mobile GSMA qui classe 90 pays en fonction de la capacité de leur cadre règlementaire à favoriser l'adoption de services de paiement mobile (GSMA, 2019c). Cinq autres pays d'Afrique figuraient parmi les dix premiers du classement (Malawi, Lesotho, Liberia, Tanzanie et Burundi) et cinq autres figuraient parmi les 20 premiers (Ghana, Angola, Guinée, République Démocratique du Congo et Kenya).

Encadré 2.5. **Exemples de cadres règlementaires facilitant l'expérimentation (*regulatory sandboxes*) dans certains pays d'Afrique**

Un bac à sable réglementaire (*regulatory sandbox*) désigne une forme de dérogation ou de flexibilité réglementaire pour les entreprises, leur permettant de tester de nouveaux modèles d'entreprise avec des exigences réglementaires réduites. Ces cadres comprennent souvent des mécanismes destinés à garantir des objectifs réglementaires globaux, comme la protection des consommateurs par exemple. Les bacs à sable réglementaires sont généralement organisés et administrés au cas par cas par les autorités réglementaires compétentes » (OCDE, 2019d ; Attrey et al., 2020). Afin d'être pleinement exploités, ces cadres règlementaires d'expérimentation doivent i) porter sur un domaine précis et avoir des objectifs clairement définis, et ii) adopter un processus de sélection transparent et standardisé.

Tableau 2.1. **Cadres règlementaires facilitant l'expérimentation opérationnels en Afrique**

Pays	Date de création	Exemples de produits testés
Maurice	2016	• Blockchain et cryptomonnaies (Be Mobile, FusionX, PIRL, SALT Technologie Ltd., XenTechnologies Ltd.) • Solutions de crédit et de fonds propres pour les particuliers ou les petites et moyennes entreprises (Finclub) • Plateforme de financement participatif (Olive Crowd, FundKiss) • Système de gestion d'identité (Selfkey)
Sierra Leone	2018	• Agrégateur de paiement en ligne (Noory, MyPay) • Fournisseur d'épargne pour les fermiers (icommit) • Application éducative mobile, culture de la finance (InvestED)
Mozambique	2018	• Système d'agrégation de paiements en ligne (Quick-e-Pay, PagaLu) • Solution bancaire digitale (Zoona et Socremo) • Fournisseur de transferts de fonds (Mukuru)
Kenya	2019	• Plateforme de financement participatif (Pezesha Africa Limited) • Plateforme d'analyse des données basées sur le cloud (Innova Limited)

Dans certains cas, les responsables de l'action publique pourraient inciter les acteurs du secteur informel à adopter des services financiers digitalisés. Ainsi, en 2014, lorsque

le gouvernement de l'Uruguay a instauré des incitations fiscales pour encourager les entreprises et les consommateurs à recourir au paiement en ligne, au cours des trois années qui ont suivi, les transactions financières formelles ont été multipliées par sept (Klapper, Miller et Hess, 2019). De même, dans le cadre de la stratégie du Rwanda National Payment System Strategy (RNPS) 2018-2024, la banque nationale du Rwanda et le ministère de la Finance et de la Planification économique encouragent maintenant activement les opérateurs de réseaux et les fournisseurs de services de paiement à proposer des solutions de paiement en ligne aux commerçants (NBR, 2017). D'autres initiatives qui proposent aux citoyens une identité légale digitale, comme Digital ID Blueprint en Afrique, sont essentielles pour améliorer le fonctionnement et la fiabilité des services financiers digitalisés.

L'interopérabilité est essentielle pour soutenir le déploiement de la fintech et des services de paiement mobile, notamment pour accélérer la création du marché commun digital africain. L'interopérabilité est la capacité pour différents systèmes informatiques à accéder aux informations, les échanger et les utiliser en temps réel de manière fluide, ce qui permet à tous les participants de bénéficier de tous ces systèmes. Pour l'instant, les transactions d'un réseau vers un autre ne se produisent pas en temps réel et leur coût unitaire reste élevé (Ndung'u, 2019). Des initiatives pour le développement de l'interopérabilité régionale voient actuellement le jour à travers le continent. Par exemple :

- En juillet 2018, les autorités de règlementation boursière d'Afrique de l'Est ont accepté d'adopter des cadres règlementaires facilitant l'expérimentation pour encourager les acteurs du marché financier qui ont une activité au niveau régional à innover (Wechsler, Perlman et Gurung, 2018).
- En 2018, Orange et MTN, deux des principaux opérateurs du continent, ont créé Mowali, une infrastructure de paiement digital permettant de réunir les services de paiement mobile de 22 pays d'Afrique au sein d'un même réseau inclusif.
- Les Communautés économiques régionales telles que l'Union économique et monétaire ouest-africaine (UEMOA) et la Southern African Development Community (SADC) développent également des projets afin d'uniformiser les paiements dans leurs régions et de concrétiser une interopérabilité régionale. Ces initiatives ont un rôle particulièrement important à jouer dans le cadre de la mise en œuvre de la ZECLAf.

Les politiques de soutien à la digitalisation peuvent donner aux entreprises dynamiques d'Afrique les moyens d'être compétitives et innovantes

Le chapitre 1 identifie deux groupes d'entrepreneurs prometteurs susceptibles de tirer le meilleur parti de la transformation digitale pour se développer et créer de nouveaux emplois. Un premier groupe est principalement dominé par les startups et les PME à forte croissance se basant sur de nouvelles technologies et de nouveaux modèles commerciaux pour se démarquer ou créer de nouveaux marchés. Un deuxième groupe se compose de startups et PME se basant sur des produits existants ou des modèles commerciaux robustes pour assurer leur croissance en se spécialisant dans des marchés de niche, en élargissant leur marché ou en introduisant des innovations progressives. Il est essentiel de mettre en œuvre des politiques qui donnent à ces entrepreneurs dynamiques les moyens d'être compétitifs, de se développer et de créer davantage d'emplois à l'ère du digital.

Des mesures qui facilitent les échanges et favorisent la compétitivité sont essentielles pour s'assurer que les entreprises africaines puissent prendre une part active au commerce électronique

Pour croître, les entrepreneurs innovants ont besoin de partenariats professionnels internationaux et d'une ambition régionale. Mettre en relation les nouveaux entrepreneurs africains et les écosystèmes ou les pôles d'activité existants à travers le monde peut leur

donner accès à des financements, des marchés, des compétences et des dispositifs de soutien. Ceci peut renforcer leur capacité d'innovation et avoir une influence positive sur leur confiance, leur compétitivité et leurs perspectives de croissance (Accenture, 2019). En Asie du Sud-Est, de nombreuses startups performantes, comme le géant du commerce en ligne Lazada et l'application de transport et de logistique Grab, ont vu le jour en gardant la région en point de mire ce qui les a aidées à se développer rapidement dès leur création (Forbes, 2019).

La connectivité digitale peut permettre aux entrepreneurs d'Afrique d'accéder à de nouvelles niches. Afin d'être joignables en ligne, les PME peuvent choisir de développer leur propre site Internet ou de recourir aux réseaux sociaux ou aux plateformes de commerce spécialisées (Amazon, Alibaba, Jumia, etc.). Ces outils digitaux donnent accès à des méthodes de paiement et à des outils de communication plus efficaces, à des systèmes de coordination et de traçabilité tout au long de la chaîne de valeur et améliorent la visibilité auprès de potentiels clients et partenaires commerciaux. En Afrique de l'Est, par exemple, plusieurs petites entreprises de tourisme ont réussi à proposer des activités de niche dans le domaine du tourisme animalier, de l'écotourisme et pour les touristes issus de marchés émergents (Foster et al., 2017). D'après l'analyse économétrique réalisée auprès de 27 000 PME du secteur manufacturier dans 116 pays en développement (dont 31 pays africains)[3], les PME qui s'appuient sur les technologies digitales sont plus susceptibles de faire du commerce au niveau international. Lorsqu'une entreprise est dotée d'un site Internet, la part des importations dans les achats augmente de 4.6 points de pourcentage, et la part des exportations directes dans les ventes, de 5.5 points.

Grâce aux outils digitaux et à un éventail de compétences adaptés, les entrepreneurs peuvent proposer des services digitalisés et s'affranchir d'une infrastructure de transport et de logistique de mauvaise qualité. Depuis 2015, la transmission électronique domine les échanges en Afrique dans le secteur des services professionnels (comme la finance, l'assurance, les TIC et les supports techniques). Ce mode de transmission concernait 18.8 milliards USD, ou 57 % des exportations africaines dans le secteur des services professionnels en 2017, contre 8 millions USD en 2005. Le secteur du jeu vidéo est également une filière prometteuse. D'après les prévisions, le jeu vidéo génèrera plus de 200 milliards USD de revenus mondiaux en 2023, alors que ce chiffre est estimé à 145.7 milliards en 2019 (Newzoo, 2019). En 2016, Kiro'o Games a lancé Aurion, un jeu vidéo dans un univers africain, sur le marché mondial grâce à la plateforme Steam. Cette petite entreprise de 20 employés basée au Cameroun a récolté 57 000 USD en avril 2016 pour développer des jeux de la part de 1 310 contributeurs sur Kickstarter, une plateforme de financement participatif (Kickstarter, 2019). Elle rejoint les nombreux développeurs de jeux vidéo africains qui ont récemment vu le jour en Égypte, au Nigeria et en Afrique du Sud dont l'objectif est de produire pour le marché continental des scénarios uniques ancrés dans la culture locale (Dahir, 2017).

Les mesures de facilitation des échanges sont toujours essentielles à l'ère du commerce électronique

Les coûts élevés du transport des biens matériels, associés à des procédures douanières lentes et peu fiables, nuisent aux échanges africains intrarégionaux et réduisent les chances de survie des PME sur les marchés de l'export. La sortie récente de Jumia du Cameroun, du Rwanda et de la Tanzanie souligne ce problème (Financial Times, 2019). Seuls 18 % des nouveaux exportateurs en Afrique survivent au-delà de trois ans (CUA/OCDE, 2019). De plus, seuls 11.2 % des PME africaines bénéficient d'une certification de la qualité reconnue à l'échelle internationale.

Les pouvoirs publics devraient prendre des mesures afin d'améliorer les règlementations et éliminer les entraves qui émaillent les différentes composantes

du commerce électronique transfrontalier incluant : la création d'entreprise en ligne, les paiements digitalisés internationaux, les livraisons transfrontalières, les services après-vente, et les normes et certifications (OMC, 2018).

- **La reconnaissance transfrontalière des documents digitaux est essentielle.** Rationaliser et mettre en relation les administrations douanières au moyen de postes frontières uniques (OSBP) permettrait de simplifier les procédures administratives du commerce régional. La Communauté d'Afrique de l'Est (CAE) a ainsi réduit les temps de transport et les coûts en rendant les OSBP totalement opérationnels dans tous ses pays membres en novembre 2018 (Secrétariat de la CAE, 2018).
- **L'harmonisation règlementaire doit être accélérée dans certains domaines.** Cette harmonisation concerne les licences de e-commerce, l'inscription et la déclaration fiscale en ligne pour les entreprises non résidentes, l'authentification et le paiement électronique, la résolution des litiges en ligne, et les droits de propriété intellectuelle. Les PME risquent de ne pas pouvoir se mettre en conformité avec de nombreuses législations nationales relatives aux données et au commerce en ligne (OCDE, 2004 ; Ferencz, 2019 ; Koski et Valmari, 2020). Les communautés économiques régionales sont bien placées pour :
  - coordonner la mise en œuvre de cadres de protection des données cohérents, compatibles avec les normes internationales.
  - encourager la communication et soutenir les initiatives sur les mécanismes de mise en conformité.

Les organismes chargés de la règlementation et les autorités de la concurrence doivent lutter contre les pratiques anticoncurrentielles sur le marché du digital

Le marché du digital peut donner aux PME un meilleur accès aux marchés grâce à une diminution des coûts d'installation, une amélioration de la coordination avec des partenaires éloignés et un meilleur accès à l'information. Les plateformes en ligne mondiales telles qu'Alibaba, Amazon, eBay et TripAdvisor, et les plateformes régionales comme Jumia, Takealot et Kilimall donnent aux PME une meilleure visibilité pour un faible investissement de départ. En Afrique, le commerce en ligne peine encore à se développer à cause d'un manque de confiance dans les achats en ligne et des difficultés posées par la livraison et le paiement d'un pays à l'autre (López-González et Jouanjean, 2017). Actuellement, Amazon n'accepte des vendeurs que de 23 pays africains[4]. Google Play Store accepte les inscriptions de développeurs de 37 pays d'Afrique et de vendeurs de 27 pays du continent[5]. Par conséquent, les développeurs et vendeurs des autres pays d'Afrique ne sont pas autorisés à vendre leurs biens ou leurs applications sur ces plateformes.

Les pouvoirs publics doivent garantir la concurrence dans l'économie digitale pour qu'un nombre bien plus important d'entreprises africaines puisse rejoindre les plateformes de commerce en ligne. Le contrôle monopolistique des données et les différences de taille entre les entreprises qui occupent les plateformes digitales peuvent avoir des répercussions sur la répartition des gains. Calligaris, Criscuolo et Marcolin (2018) ont collecté des données sur les marges réalisées par les entreprises dans 26 pays de l'OCDE, qui indiquent que, dans les secteurs du digital, quelques entreprises « superstar » dominent le marché de façon disproportionnée et rassemblent une part élevée des profits. Les entreprises présentes sur le marché des services « à forte intensité numérique » bénéficient d'une marge supérieure de 2 à 3 % par rapport à celles sur des secteurs de moindre intensité numérique. Le gain est bien plus élevé (jusqu'à 43 %) si une entreprise est présente dans un des premiers secteurs du digital. Cet écart s'est creusé au cours de la période étudiée, entre 2001 et 2014, et s'explique essentiellement par la hausse marquée des marges des entreprises les mieux placées.

Les organismes chargés de la règlementation et les autorités de la concurrence doivent veiller à ce que les mesures relatives à la concurrence et les outils d'enquête soient adaptés à la situation actuelle et suffisamment flexibles face à la règlementation des marchés de données. La transformation digitale peut introduire de nouvelles dimensions de concurrence sur les marchés et de nouveaux modèles anticoncurrentiels, comme l'utilisation d'algorithmes facilitant la collusion ou l'acquisition anticoncurrentielle de jeunes entreprises par des acteurs historiques (OCDE, 2020b ; OCDE, 2018d). Les lois sur la concurrence doivent, par exemple, limiter les conditions d'exclusivité et protéger le multi hébergement pour que les vendeurs puissent travailler avec plusieurs plateformes[6]. De plus, les principales plateformes de commerce en ligne peuvent privilégier fortement leurs propres marques grâce à des systèmes de recommandation et des avantages inégalables sur le marché. Pour répondre à ces problèmes, en 2018, les organismes indiens chargés de la règlementation ont interdit aux plateformes de commerce en ligne étrangères d'imposer des conditions d'exclusivité et de vendre les produits des entreprises dans lesquelles les plateformes détenaient des parts. La méthodologie d'évaluation de l'impact sur la concurrence de l'OCDE peut également aider les gouvernements à éliminer les obstacles à la concurrence en fournissant une méthode pour identifier les restrictions inutiles aux activités du marché et en développant des mesures alternatives moins restrictives. En 2019, la Tunisie a appliqué cette méthodologie pour examiner la compétitivité et l'efficacité de ses secteurs du commerce de gros et de détail, ainsi que des transports de marchandises par voies terrestres ou maritimes (OCDE, 2019e).

Les gouvernements peuvent promouvoir activement les normes ouvertes et le libre accès des entreprises aux données et aux consommateurs des plateformes, tout en se préoccupant à juste titre des règles en matière de protection de la vie privée. Les données sur les consommateurs peuvent de plus en plus servir d'atout concurrentiel lorsqu'il s'agit de fournir des produits à prix zéro ou d'élaborer des prix personnalisés. Les données et le contenu des utilisateurs devront également être portables d'une plateforme à l'autre, de sorte que le transfert de données n'empêche pas les utilisateurs de passer à une plateforme supérieure. Les organismes chargés de la règlementation pourraient par exemple contraindre les plateformes en ligne à adopter des interfaces de programme d'application (API) ouvertes. Une API regroupe l'ensemble des routines, des protocoles et des outils qui définissent les interactions entre les différents logiciels. Une coopération bilatérale et/ou régionale peut être nécessaire pour garantir l'application de normes communes et la mise à disposition des informations aux régulateurs (OCDE, 2020b).

Des initiatives spécialisées peuvent encourager les startups à protéger leur propriété intellectuelle

Trop peu d'entrepreneurs africains déposent des demandes en vue de protéger leur propriété intellectuelle (PI). En 2018, seulement 17 000 demandes de brevets, soit 0.5 % du total mondial (tableau 2.2), ont été déposées en Afrique parmi lesquelles une grande majorité (81.6 %) émanait de non-résidents (OMPI, 2019).

Tableau 2.2. **Nombre de demandes d'enregistrements de brevets, de designs industriels et de marques, par région du monde, en 2018 (pourcentage)**

	Brevet	Design industriel	Marque	Total (tous types de PI)
Afrique	0.5	1.3	1.7	1.5
Asie	66.8	69.7	70.0	69.5
Europe	10.9	23.0	15.8	15.4
Amérique latine et Caraïbes	1.7	1.2	5.3	4.3
Amérique du Nord	19.0	4.1	5.8	8.0
Océanie	1.1	0.7	1.4	1.3
Monde (total)	**100**	**100**	**100**	**100**

Source : Calculs des auteurs à partir d'OMPI (2020), *WIPO Statistics Database*, octobre 2019.

Dans la plupart des cas, le processus d'enregistrement de la PI reste couteux, lent et compliqué à suivre pour les startups et innovateurs locaux. Par exemple, le coût du dépôt et du maintien en vigueur d'un brevet de 30 pages pendant les dix premières années avoisine les 37 000 USD dans le système ARIPO (Organisation régionale africaine de la propriété intellectuelle) et les 30 000 USD dans le système OAPI (Organisation africaine de la propriété intellectuelle) (tableau 2.3). Ce montant est 6 à 7 fois plus élevé qu'en Afrique du Sud (5 216 USD) ou en Malaisie (4 330 USD) et plus de 10 fois plus élevé qu'au Royaume-Uni (2 500 USD). Par rapport au niveau de revenu du pays, au Kenya, ces frais correspondent à 13.3 fois le PIB par habitant alors qu'au Sénégal et en Éthiopie, le ratio est respectivement de 10.2 et 7.9 (Brookings, 2020). Par conséquent, la plupart des jeunes innovateurs africains sont contraints de mettre leurs produits sur le marché sans protection au regard de la propriété intellectuelle (CCI, 2016).

Tableau 2.3. **Coût estimé du dépôt de brevet sur les systèmes ARIPO et OAPI et en Afrique du Sud (en USD)**

Étape du processus de dépôt de brevet	Coût – ARIPO* (USD)	Coût – OAPI** (USD)	Coût – Afrique du Sud (USD)
Dépôt du dossier	1 797	5 150	1 589
Étude	1 165	s/o	s/o
Instruction	1 060	2 879	120
Délivrance	1 830	1 62	180
Cumul des annuités	31 990	21 941	3 327
Total	37 842	30 132	5 216

Note : *ARIPO (Organisation régionale africaine de la propriété intellectuelle). **OAPI (Organisation africaine de la propriété intellectuelle). s/o = sans objet.
Source : De Andrade et Viswanath (2017), *The Costs of Patenting in Africa: A Tale of Three Intellectual Property Systems*.

Des mesures doivent aider les entrepreneurs à enregistrer et à défendre leurs droits d'auteur, brevets, designs industriels et marques commerciales. Faciliter l'utilisation de la propriété intellectuelle (en particulier les brevets et les droits sur les designs et modèles dans des activités commerciales spécifiques) aidera certaines jeunes entreprises à obtenir des financements, à stimuler la croissance de l'emploi et l'innovation (OCDE, 2015). Dans la plupart des pays africains, trois domaines nécessitent une attention particulière :

- **Simplifier les procédures de demandes.** Le Kenya offre un exemple de bonne pratique. En 2015, le Conseil du droit d'auteur (Copyright Board) du Kenya a collaboré avec Microsoft 4Afrika pour concevoir des interfaces d'enregistrement plus simples pour l'utilisateur. Les innovateurs du Kenya peuvent désormais enregistrer leur création et obtenir des droits d'auteurs grâce à un système automatisé de déclaration en ligne. Ils peuvent également déposer un brevet, une marque commerciale ou une marque de certification auprès de l'Industrial Property Institute du Kenya (CCI, 2016). Ce système a vu les demandes augmenter de 100 % au cours des quatre premiers mois et a été déployé au sein du Marché commun de l'Afrique orientale et australe (Microsoft, 2016).
- **Réduire la durée d'instruction et baisser le coût de l'enregistrement de la PI pour les entrepreneurs locaux.** En Inde, depuis 2016, un dispositif de dépôt accéléré a été lancé par le gouvernement pour permettre aux startups de déposer des brevets et des marques pour leurs inventions. Des facilitateurs sélectionnés proposent aux startups des services de qualité sur l'ensemble du processus de dépôt du dossier, comprenant notamment un examen rapide des brevets pour un coût moins élevé. L'État prend en charge l'ensemble des frais du facilitateur et les startups bénéficient d'une réduction de 80 % du coût du dépôt du brevet.
- **Adapter les mécanismes d'application des droits de propriété intellectuelle et simplifier les procédures relatives à la perception des droits d'auteur pour leurs**

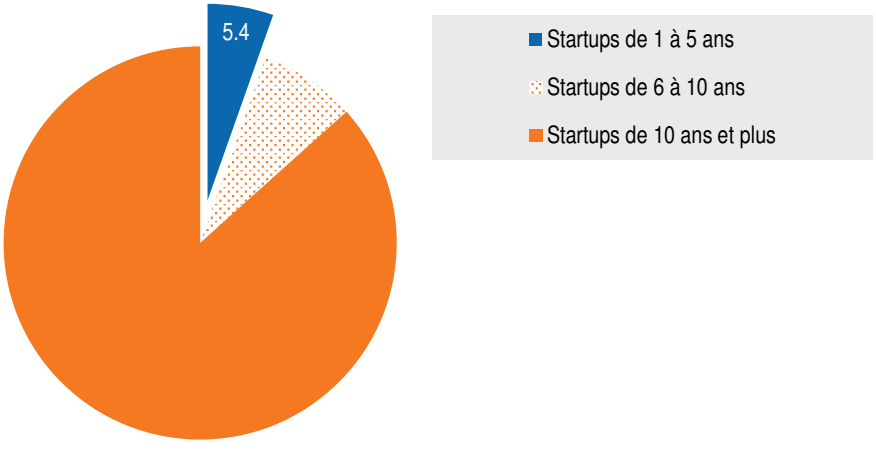
titulaires. Au Nigeria, notamment, près de 70 % des parties intéressées ayant fait l'objet de l'enquête considéraient que la mauvaise application du régime des droits d'auteur du pays avait eu des répercussions négatives sur l'industrie du cinéma nigérian, Nollywood (Oguamanam, 2018). Les PME, les producteurs de contenu en ligne et les acteurs de l'économie créative manquent souvent de ressources et de connaissances pour défendre leurs droits de propriété intellectuelle. En 2013, la Copyright Commission du Nigeria a révélé que le pays perdait plus d'1 milliard USD par an à cause du piratage (ICC/BASCAP, 2015).

Les pouvoirs publics peuvent soutenir les mécanismes de financement des écosystèmes de startups

Le financement en capital-risque (CR) des startups africaines a été multiplié par sept entre 2015 et 2019. Les startups technologiques ont levé au total 2.02 milliards USD de financements en capital-risque en 2019, soit 74 % de plus par rapport au 1.16 milliard USD reçu en 2018 (Partech, 2020). La majorité des financements en capital-risque (54.5 %) ont été réalisés au profit de la fintech et du secteur financier.

L'écosystème du financement des entreprises demeure fragile et inadapté. Sur ces fonds en capital-risque, seulement quatre pays (Afrique du Sud, Égypte, Kenya et Nigeria) se sont taillé la part du lion (85 %). Sur un échantillon de 7 000 startups africaines, moins de 10 % ont réussi à obtenir des fonds de la part d'investisseurs privés et de sociétés de capital-risque. Seulement 5.4 % de l'ensemble des fonds levés sont allés à des startups de moins de cinq ans (graphique 2.7). Les startups créées par des femmes manquent particulièrement de financements (voir encadré 2.6). Le financement au profit des startups et des PME africaines reste de manière générale très insuffisant. La Société financière internationale (IFC, 2017) a estimé que les 44 millions de microentreprises et de PME de l'Afrique subsaharienne avaient besoin de 404 milliards USD de financement en 2017, ce qui équivaut par conséquent à un manque de financement d'environ 331 milliards USD, soit 16 % du PIB du continent.

Graphique 2.7. **Répartition du financement des startups d'Afrique, en fonction de l'ancienneté de la startup (en pourcentage du total de fonds levés)**



Source : Calculs des auteurs à partir de Crunchbase (2019), *Crunchbase Pro* (base de données).
StatLink https://doi.org/10.1787/888934205163

Encadré 2.6. **Les difficultés de l'entrepreneuriat et du financement pour les femmes d'Afrique**

Les femmes dynamiques qui créent leur entreprise sont très nombreuses en Afrique et certaines font leur entrée dans le secteur du digital. Parmi les 58 pays à travers le monde évalués par le Mastercard Women Index 2019, le Botswana, le Ghana et l'Ouganda enregistrent le plus fort pourcentage d'entreprises dirigées par des femmes (Mastercard, 2019). De plus, dans ces pays, une part importante des femmes sont motivées par les opportunités professionnelles offertes par l'entrepreneuriat : 54 % en Ouganda, 50 % au Botswana et 44 % au Ghana.

- **Les jeunes femmes africaines sont celles qui ont le plus l'esprit d'entreprise à travers le monde.** Dans le monde, les taux d'activité entrepreneuriale totale (TEA) chez les femmes les plus élevés se trouvent en Afrique subsaharienne (21.8 % à 25 %), suivie par l'Amérique latine et les Caraïbes (17.3 %), alors que le taux moyen global est de 10.2 % (Elam et al., 2019). Le TEA représente le pourcentage d'adultes en âge de travailler (âgés de 18 à 64 ans) qui créent leur entreprise ou sont de jeunes entrepreneurs. Au Nigeria, près de quatre femmes sur dix en âge de travailler ont entrepris les premières étapes de la création d'entreprise (40.7 %).
- **Les startups digitales dirigées par des femmes se font une place de plus en plus grande dans tout le continent.** Au **Nigeria**, par exemple, la plateforme d'épargne et d'investissement PiggyVest, lancée en 2016, compte plus de 350 000 utilisateurs qui épargnent au total plus de 2.7 millions USD chaque mois dans tout le pays. En **Ouganda**, JusticeBot est une plateforme en ligne qui aide les particuliers à se tourner vers la justice en proposant gratuitement des conseils juridiques et en mettant les individus en relation avec les services juridiques grâce à un agent conversationnel disponible à tout moment via l'application Messenger de Facebook. Au **Botswana**, Tempest Gold est une plateforme en ligne immobilière qui facilite la mise en relation de propriétaires et de locataires et la gestion de catalogues de biens immobiliers.

Pourtant, les startups dirigées par des femmes, ou fondées par au moins une femme, reçoivent une part bien inférieure des financements mondiaux en capital-risque. En 2018, les startups des marchés émergents qui comptent une femme parmi leur équipe de fondateurs ont reçu 11 % des financements en amorçage et 5 % du capital-risque investi aux étapes suivantes (IFC/We-Fi/Village Capital, 2020). En Afrique, les startups dirigées par des femmes n'ont reçu que 2 % du financement par capital-risque en 2019.

L'adaptation des méthodes d'évaluation des risques, le financement direct des programmes d'accélération, les marchés publics, et la constitution de fonds souverains peuvent améliorer le financement des startups locales

Les banques locales et la plupart des investisseurs locaux en capital-risque utilisent un système d'évaluation fondé sur les flux de trésorerie, qui fonctionne bien avec les entreprises établies disposant déjà d'un patrimoine, mais conduit souvent à sous-évaluer les jeunes entreprises présentant un potentiel de croissance rapide. De ce fait, de nombreux jeunes entrepreneurs rencontrent des difficultés pour obtenir des prêts dans le secteur bancaire local, alors même que leurs idées sont prometteuses. Ainsi, parmi les 93 entreprises technologiques à forte croissance situées dans la Yabacon Valley (Lagos) et sur lesquelles portait l'enquête de Ramachandran et al. (2019), 60 % ont déclaré que l'accès au financement (en particulier aux investissements locaux et au capital-risque) constituait un obstacle majeur ou important.

Les méthodes d'évaluation des risques et de valorisation pour les entrepreneurs doivent être rapidement ajustées. Les évaluations du risque et les méthodes de valorisation traditionnelles risquent de ne pas saisir tout le potentiel des entrepreneurs locaux. Pour évaluer une startup, il est nécessaire de s'intéresser plus particulièrement à son modèle économique, notamment sa pertinence par rapport au contexte local, les possibilités de développement de l'activité au sein des segments cibles du marché, la composition de l'équipe, la motivation et le niveau d'instruction de ses membres. Jusqu'à présent, peu d'investisseurs aguerris ont commencé à réfléchir à ces autres méthodes d'évaluation des startups (Wulff, 2020). Les gouvernements africains peuvent recourir à des dispositifs de garantie publique pour encourager les investisseurs providentiels à investir davantage auprès de ces entrepreneurs et attirer le capital-risque privé. Rendre publiques les données sur les activités des entreprises peut aider à identifier les nouvelles entreprises à fort potentiel, à condition qu'elles respectent les normes internationales et les lois sur la confidentialité et la protection des données. Les organismes de renforcement des capacités, tels que les incubateurs, les fondations, les instituts de formation et les programmes de mentorat, peuvent aider les entrepreneurs à mieux préparer leurs projets afin d'attirer davantage d'investissements.

Les pouvoirs publics peuvent proposer aux startups un financement direct et des programmes d'accélération. Les accélérateurs de startups ont pour objectif d'aider les entreprises à se développer en les mettant en relation avec des investisseurs, des partenaires commerciaux et des clients. Dans certains cas, ils apportent également un capital de lancement, généralement en échange d'une prise de participation. Le cas de l'Égypte constitue un exemple parlant (annexe 1.A2 dans le chapitre 1).

Des commandes publiques prudentes peuvent stimuler la demande des startups. En 2012, le gouvernement fédéral du Nigeria a décidé de tester un programme innovant sur téléphone portable pour la subvention d'intrants agricoles qui propose une aide financière pour de l'engrais et des semences améliorées grâce à des coupons électroniques. Un contrat de quatre ans a été signé avec Cellulant, une startup locale de la fintech, afin de créer une solution de portefeuille mobile (un portefeuille électronique) mettant en relation les fermiers, les fournisseurs d'intrants et les établissements financiers. Cette solution est devenue une des premières solutions de technologie agricole en Afrique s'appuyant sur la technologie du portefeuille mobile (Cellulant, 2019). Grâce à cette initiative en faveur des intrants agricoles, appelée le dispositif de soutien au développement de la croissance, le gouvernement nigérian a distribué 7.3 millions USD d'aides aux fermiers. Depuis 2012, la technologie du portefeuille électronique a été utilisée par plus de 12 millions de fermiers au Nigeria (Cellulant, 2020). Suite à une évaluation satisfaisante en 2016 (Wossen et al., 2017 ; Uduji et al., 2018), le contrat a été reconduit pour quatre ans supplémentaires, jusqu'à la fin 2020.

Les pays bénéficiant d'un fonds souverain devraient considérer la possibilité de créer de petits fonds en capital-risque au sein de leur structure d'investissement pour soutenir le développement des écosystèmes de startups et de PME. L'Angola (voir encadré 2.7), le Gabon et le Sénégal ouvrent la voie. Le fonds souverain de l'Angola (FSDEA) et Capital Okoumé au Gabon ont notamment consacré une partie de leurs financements au soutien de startups et d'écosystèmes d'innovation. FONSIS (Fonds Souverain d'Investissements Stratégiques), au Sénégal, a investi dans Teranga Capital, un fonds d'investissement dédié au financement des PME (OCDE, 2020c). Compte tenu du nombre croissant d'incubateurs en Afrique, les fonds souverains et stratégiques d'investissement pourraient aller jusqu'à lancer un partenariat avec eux pour accompagner leur réussite. Ces dernières années, l'Afrique a été une des régions les plus dynamiques au monde en matière de création de fonds souverains. Entre 2009 et 2015, le total des actifs sous gestion des fonds souverains africains est passé de 114 milliards USD à 159 milliards, soit une hausse de 39 % (Quantum

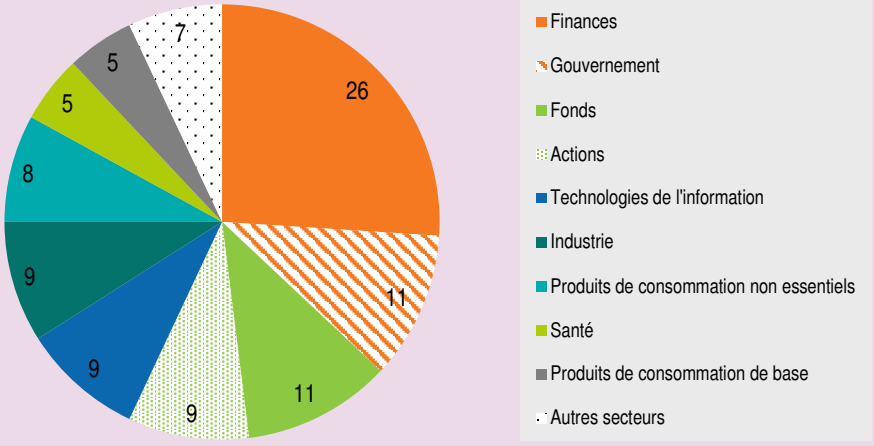
Global, 2017). En 2020, environ 18 fonds souverains sont déployés dans 14 pays à travers le continent (SWF Institute, 2020). Six de ces fonds africains gèrent plus d'1 milliard USD d'actifs.

Encadré 2.7. **L'Angola choisit une utilisation stratégique de son fonds souverain pour financer les startups**

Le fonds souverain de l'Angola, FSDEA (Fundo Soberano de Angola) cible les secteurs économiques à fort potentiel de rendement et essentiels à la diversification, la productivité et la transformation structurelle de l'économie. Il a consacré son fonds d'investissement à six secteurs stratégiques – les infrastructures, l'hôtellerie, le bois, les mines, l'agriculture et la santé – et a un fonds d'investissement mezzanine. Ce dernier cible d'autres opportunités émergentes, notamment le financement de startups et en capital-risque. Il possède un portefeuille de 250 millions USD consacré au financement de l'entrepreneuriat.

Le portefeuille de placements du FSDEA est actuellement très diversifié en termes d'actifs (graphique 2.8) et de zones géographiques. Conformément à la politique d'investissement décidée par l'exécutif, les deux tiers du portefeuille de placements sont alloués à des activités de capital-investissement dans les marchés émergents et frontaliers afin de générer des rendements importants à long terme (FSDEA, 2020). Toutefois, les activités de capital-investissement se font en priorité dans le secteur de l'infrastructure, de l'agriculture, de l'exploitation forestière, minière et de la santé en Afrique subsaharienne afin d'accompagner le développement socioéconomique de la région. Le FSDEA concentre ses investissements dans le développement de l'Afrique subsaharienne bien plus que d'autres fonds souverains (Markowitz, 2020).

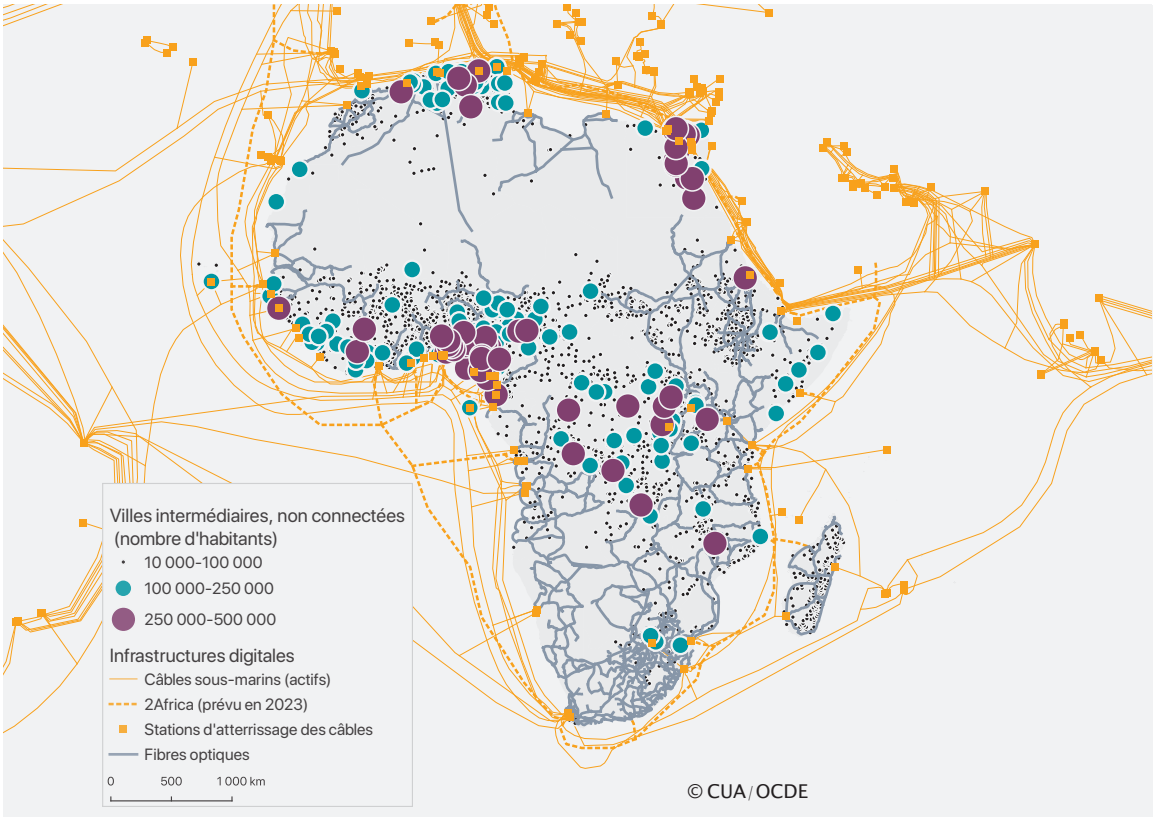
Graphique 2.8. **Répartition sectorielle du portefeuille net investi du fonds souverain de l'Angola, en juillet 2020**



Source : Compilation des auteurs à partir de FSDEA (2020), « Investment strategy » ; Markowitz (2020), « Sovereign wealth funds in Africa: Taking stock and looking forward » ; et Quantum Global (2017), « Sovereign wealth funds as a driver of African development ».

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205182

Annexe 2.A1. Cartographie des infrastructures de communication en 2020 et des villes intermédiaires non connectées, par taille de population, en Afrique



Notes : Le projet de câble sous-marin « 2Africa » reliera l'Europe, le Moyen-Orient et 21 points d'atterrissages dans 16 pays d'Afrique, dans le but de fournir d'ici 2023 un accès Internet à haut débit plus important que tous les câbles sous-marins actifs à ce jour. La taille de la population des villes africaines s'appuie sur la base de données Africapolis (qui couvre 50 pays) et sur d'autres sources de villes géolocalisées (uniquement pour Madagascar).
Source : Calculs des auteurs sur la base de trois principaux ensembles de données : Many Possibilities (2020), *The African Terrestrial Fibre Optic Cable Mapping Project* (base de données) ; OCDE/CSAO (2019), *Africapolis* (base de données) ; Banque mondiale (2017), *The Southern African Human-development Information Management Network (SAHIMS) static 2017 update : Madagascar – Geo-Located Towns* (base de données).

Annexe 2.A2. Mettre les outils digitaux au service des droits fonciers : des solutions nouvelles à un problème ancien

Il est indispensable d'améliorer la gouvernance des systèmes de droits fonciers pour libérer la croissance économique, la création d'emplois et la réduction de la pauvreté en Afrique. La délivrance de titres fonciers repose en grande partie sur des régimes fonciers coutumiers dans le cadre desquels les terres sont gérées par un chef de village, un dirigeant traditionnel ou un conseil des anciens : on estime que ce type de délivrance de titres fonciers est prédominant pour environ trois quarts du territoire de l'Afrique, tandis que les droits fonciers officiels se présentent sous la forme d'un bail à durée fixe reconductible. Plus de 90 % des terres rurales africaines ne sont pas enregistrées (Byamugisha, 2013). Le tableau 2.A2.1 met en lumière certains des problèmes posés par ces systèmes de gestion des droits fonciers.

Tableau 2.A2.1. **Exemples de solutions digitales permettant de renforcer la gouvernance des droits fonciers**

Problèmes	Solutions proposées	Principales technologies digitales utilisées	Exemples
Chevauchement de revendications des droits de propriété	Création de registres fonciers digitaux immuables et transparents pour atténuer le risque d'erreurs et réduire le délai moyen de confirmation des droits fonciers	Blockchain	Ghana, Kenya, Rwanda
Pénurie de logements	Plus grande facilité d'obtention de crédits hypothécaires à l'achat pour favoriser la construction de nouveaux logements	Interface web et application mobile	Application web et mobile ghanéenne BenBen
Cartographie des terres par type d'utilisation (surfaces agricoles, forêts, zones urbaines, routes et plans d'eau)	L'utilisation des images-satellite et de l'apprentissage automatique pour confirmer la fiabilité des données et améliorer la cartographie de la couverture des terres (en fonction de la manière dont elles apparaissent dans les images)	Images-satellite et apprentissage automatique	Application mobile du ministère des Terres et des Ressources naturelles de la Zambie et de Medici Land Governance

Le Ghana, le Kenya, le Rwanda et la Zambie appliquent désormais des technologies digitales basées sur les blockchains pour renforcer leurs systèmes de droits fonciers.

- **Au Ghana**, depuis 2016, les technologies digitales aident à créer des registres fonciers digitaux immuables et transparents (Bitland travaille au Ghana avec le Projet d'administration des terres mis en œuvre par la Commission foncière et la Banque mondiale). BenBen est une application Web et mobile ghanéenne qui s'appuie sur la technologie des blockchains et permet à des acteurs commerciaux agréés de gérer des registres fonciers et de réaliser des transactions foncières (comme par exemple, attester de la propriété d'un bien, confirmer une vente ou obtenir l'accès au crédit). BenBen a ramené de 12 à 3 mois le délai moyen pour confirmer les droits fonciers et de 30 à 3 jours le délai nécessaire pour recevoir une réponse de la Commission foncière (Berryhill, Bourgery et Hanson, 2018).
- **Au Kenya**, le ministère des Terres a annoncé l'adoption de la technologie des blockchains et de l'intelligence artificielle pour moderniser son registre en facilitant le transfert d'information et en assurant la transparence et le traitement de l'acquisition de terres. Le processus de digitalisation des terres a débuté au Kenya en 2013 en vertu de la section 9 de la loi de 2012 sur l'enregistrement foncier. Celle-ci donne pour mandat au Directeur de l'enregistrement « de conserver le registre et tout autre document requis sous une forme sûre, accessible et fiable, y compris, entre autres, dans des fichiers électroniques » (Bashir, 2018). En mars 2019, le ministère a annoncé que la première phase de la digitalisation des registres fonciers serait achevée dès 2020 (Mwangi et Mutheu, 2019).

- **Au Rwanda**, en novembre 2018, l'Autorité rwandaise de gestion et d'utilisation des terres (*Rwanda Land Management and Use Authority* – RLMUA) et l'Autorité rwandaise de la société de l'information (*Rwanda Information Society Authority*) ont signé un accord – reconductible pour une durée maximale de deux ans – avec la société américaine Medici Land Governance (MLG) en vue de concevoir un processus d'enregistrement foncier dématérialisé et à l'abri de la corruption. La nouvelle technologie s'appuie sur les solutions de blockchains pour partager aisément des données, ce qui a pour effet d'accroître l'efficacité et la rapidité des transferts fonciers et de rationaliser les flux opérationnels. Elle crée également une interface avec les autorités fiscales rwandaises.
- **En Zambie**, les images-satellite et le machine learning (apprentissage automatique) garantissent l'exactitude des données. Le ministère des Terres et des Ressources naturelles de la Zambie a créé une application mobile, en collaboration avec MLG. Le protocole d'accord signé entre les deux parties en 2018 a abouti à la simplification d'un processus d'enregistrement des droits fonciers qui s'appuie sur les 50 000 foyers, ces informations sur la gouvernance étant collectées par MLG. L'étape suivante, qui a débuté en mai 2019, conduira à la délivrance d'au moins 250 000 certificats de titre liés à des biens immobiliers, sous l'autorité du conseil municipal de Lusaka, au sein de la capitale et dans sa périphérie.

La résolution des problèmes liés aux droits fonciers est une tâche complexe. Toute initiative de digitalisation devra s'adapter aux conditions et aux institutions sociales locales. Premièrement, il importe de veiller à ce que les technologies appropriées s'accompagnent d'une supervision réglementaire destinée à assurer la sécurité des données et la protection de la vie privée. Par exemple, la loi kényane de 2012 sur l'enregistrement des terres donnait pour mandat au Directeur de l'enregistrement de lancer un programme visant à la mise en place d'un registre foncier électronique. Ce programme est toutefois en suspens en raison de divers problèmes dont le fait que certains registres fonciers soient déchirés ou manquants et que cette initiative ne bénéficie guère d'un grand soutien. Les gouvernements désireux de tirer parti de ces nouvelles solutions technologiques devront mettre en œuvre une série de politiques, de réglementations, de flux opérationnels et de normes de performances, tout en assurant une large sensibilisation du public qui ne se limite pas aux seules technologies (Deininger, 2018). Il demeure essentiel de travailler de concert avec les institutions sociales afin qu'un processus légitime au niveau local tranche les conflits de revendication de propriété (par exemple en clarifiant les droits et en déterminant d'un commun accord les démarcations avant toute inscription sur le registre officiel).

Deuxièmement, on n'insistera jamais assez sur l'importance que revêtent les solutions inclusives et émancipatrices qui prennent en compte les institutions sociales. Les études menées par Toulmin (2009) révèlent que, même lorsque l'on dispose de la capacité institutionnelle d'assurer un enregistrement officiel des titres fonciers qui soit équitable et reflète le contexte local et sa complexité, cet enregistrement n'est souvent pas nécessaire : les détenteurs de droits fonciers secondaires (autrement dit des femmes et des héritiers) tendent à être dépossédés de ces droits du fait qu'ils ne sont fréquemment pas inscrits sur le registre. En fait, les données disponibles montrent que les efforts axés sur la seule délivrance de titres de propriété ne débouchent pas nécessairement sur une plus grande sécurité foncière pour les femmes. Ils peuvent même avoir l'effet inverse. Pour assurer la sécurité foncière, les politiques mises en œuvre doivent élargir la gamme d'interventions visant à remédier aux obstacles intérieurs et extérieurs auxquels se heurtent les femmes lorsqu'elles exercent leurs droits fonciers (Salcedo-La Viña, 2020), afin de garantir qu'elles puissent également prendre des décisions liées à l'utilisation des terres.

Notes

1. Dans le cas de l'Afrique de l'Ouest, les populations de ces villes frontalières ont connu une croissance plus rapide que celles des autres villes de la région (OCDE/CSAO, 2019).
2. Cameroun, Côte d'Ivoire, Éthiopie, Ghana, Kenya, Nigeria, Tanzanie et Zambie.
3. L'échantillon comprend les données de plus de 27 000 PME tirées de la base Enterprise Survey de la Banque mondiale. Les régressions tiennent compte de plusieurs caractéristiques des entreprises telles que le régime de propriété (étrangère ou nationale), l'expérience du directeur, l'intensité et le taux d'utilisation du capital. D'après les estimations réalisées à partir du modèle linéaire généralisé, la régression tient également compte des effets fixes pour chaque pays, secteur (codes à 3 chiffres de la CITI) et année.
4. Les calculs des auteurs s'appuient sur la liste des pays acceptés pour l'inscription des vendeurs présentée sur la page Amazon Seller Central, https://sellercentral.amazon.com/gp/help/external/200405020?language=en-US&ref=mpbc_200417280_cont_200405020 (consulté le 3 avril 2020).
5. Les calculs des auteurs proviennent de Google Play Console help, https://support.google.com/googleplay/android-developer/answer/9306917?hl=en&visit_id=637215196617653600-1175332302&rd=1 (consulté le 3 avril 2020).
6. Par exemple, la principale plateforme de transport peut imposer des conditions d'exclusivité qui obligent les chauffeurs à travailler exclusivement pour l'entreprise, ce qui les empêche d'essayer d'autres plateformes concurrentes et de travailler avec elles.

Références

A4AI, (2018), « Uganda: New social media tax will push basic connectivity further out of reach for millions », Alliance for Affordable Internet, https://a4ai.org/uganda-social-media-tax/ (consulté le 21 juillet 2020).

AB InBev (2019), « BanQu raises series A extension round from ZX Ventures/AB InBev to continue its geographic expansion and product development in the Supply Chain Transparency & Traceability Space for global brands », Anheuser-Busch InBev, www.ab-inbev.com/news-media/innovation/banqu.html (consulté le 27 juillet 2020).

Accenture (2019), *Tech Startups Will Support Africa's Growth*, www.accenture.com/_acnmedia/pdf-105/accenture-forbes-advertorial-tech-startups.pdf (consulté le 17 juillet 2020).

ACET (2018), « The future of work in Africa: Implications for secondary education and TVET systems », *Background Paper December 2018*, African Center for Economic Transformation, http://acetforafrica.org/acet/wp-content/uploads/publications/2019/04/FOW-SecEdu-Study-MCF-Dec-2018-Final_Download-1.pdf.

Afrobarometer (2019), *Afrobarometer* (base de données), https://afrobarometer.org/fr (consulté le 21 juillet 2020).

After Access (2017), « Using evidence from the Global South to reshape our digital future » (présentation), Forum sur la gouvernance de l'Internet 2017, Genève, www.afteraccess.net/reports/using-evidence-from-the-global-south-to-reshape-our-digital-future (consulté le 5 mars 2020).

Annan, K., G. Conway et S. Dryden (2015), « African farmers in the digital age: How digital solutions can enable rural development », *Foreign Affairs*, novembre/décembre (hors-série), www.kofiannanfoundation.org/web/app/uploads/2016/01/African-Farmers-in-the-Digital-Age-1.pdf.

Arias, O. et al. (2019), *The Skills Balancing Act in Sub-Saharan Africa: Investing in Skills for Productivity, Inclusivity, and Adaptability*, Agence française de développement et Banque mondiale, https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/31723.

Attrey, A., M. Lescher et C. Lomax (2020), « The role of regulatory sandboxes in promoting flexibility and innovation in the digital age », *Going digital policy note*, n° 2, https://goingdigital.oecd.org/toolkitnotes/the-role-of-sandboxes-in-promoting-flexibility-and-innovation-in-the-digital-age.pdf

BAfD (2020), *Perspectives économiques en Afrique 2020 : Former la main d'œuvre africaine de demain*, Banque africaine de développement, Abidjan, Côte d'Ivoire, www.afdb.org/fr/documents/perspectives-economiques-en-afrique-2020.

Banque mondiale (2020), *PovcalNet* (base de données), http://iresearch.worldbank.org/PovcalNet/home.aspx.

Banque mondiale (2019), *Nigeria Digital Economy Diagnostic Report*, Banque mondiale, Washington, DC, http://documents1.worldbank.org/curated/en/387871574812599817/pdf/Nigeria-Digital-Economy-Diagnostic-Report.pdf.

Banque mondiale (2017), *The Southern African Human-development Information Management Network (SAHIMS) static 2017 update : Madagascar – Geo-Located Towns* (base de données) https://datacatalog.worldbank.org/dataset/madagascar-geo-located-towns-2006 (consulté le 20 juillet 2020).

Banque mondiale (2016), *World Development Report 2016: Digital Dividends*, Banque mondiale, Washington, DC, www.worldbank.org/en/publication/wdr2016.

Berg, J. et al. (2019), « Working conditions on digital labour platforms: Opportunities, challenges, and the quest for decent work », Vox EU, https://voxeu.org/article/working-conditions-digital-labour-platforms (consulté le 20 juillet 2020).

Berryhill, J., T. Bourgery et A. Hanson (2018), « Blockchains unchained: Blockchain technology and its use in the public sector », *OECD Working Papers on Public Governance*, n° 28, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/3c32c429-en.

Bright, J. (2019), « Kenya's Twiga Foods eyes West Africa after $30M raise led by Goldman », Techcrunch, https://techcrunch.com/2019/10/28/kenyas-twiga-foods-eyes-west-africa-after-30m-raise-led-by-goldman/2019/10/28/kenyas-twiga-foods-eyes-west-africa-after-30m-raise-led-by-goldman/ (consulté le 27 juillet 2020).

Broeders, D. et J. Prenio (2018), « Innovative technology in financial supervision (suptech): The experience of early users », *FSI Insights on Policy Implementation*, n° 9, Institut pour la stabilité financière, www.bis.org/fsi/publ/insights9.pdf (consulté le 17 juillet 2020).

Brookings (2020), *Foresight Africa: Top Priorities for the Continent 2020-2030*, Africa Growth Initiative, www.brookings.edu/wp-content/uploads/2020/01/ForesightAfrica2020_20200110.pdf (consulté le 17 juillet 2020).

Byamugisha, F.F. (2013), *Securing Africa's Land for Shared Prosperity: A Program to Scale Up Reforms and Investments*, Banque mondiale, http://documents.worldbank.org/curated/en/732661468191967924/Securing-Africas-land-for-shared-prosperity-a-program-to-scale-up-reforms-and-investments.

Calligaris, S., C. Criscuolo et L. Marcolin (2018), « Mark-ups in the digital era », *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, vol. 2018, n° 10, Éditions OCDE, Paris, www.oecd-ilibrary.org/docserver/4efe2d25-en.pdf?expires=1594992170&id=id&accname=ocid84004878&checksum=BB887B824D9EA33E76B6124ECE0F954E (consulté le 17 juillet 2020).

CEA (2018), *Rapport 2018 sur la révolution des données en Afrique : statut et impacts émergents des données ouvertes en afrique*, Commission économique pour l'Afrique, www.uneca.org/fr/publications/rapport-2018-sur-la-révolution-des-données-en-afrique.

Cellulant (2020), *Agrikore Risk Review*, n° 1, https://cellulant.com/publications/pdfs/agrikore-risk-review-by-cellulant-issue-1-light.pdf (consulté le 17 juillet 2020).

Cellulant (2019), « Agritech in Africa: How an e-wallet solution powered Nigerian government's GES scheme », https://cellulant.com/blog/agritech-in-africa-how-an-e-wallet-solution-powered-nigeria-governments-ges-scheme/ (consulté le 17 juillet 2020).

CFF (2018), *The Missing Middles: Segmenting Enterprises to Better Understand Their Financial Needs*, The Collaborative for Frontier Finance, https://static1.squarespace.com/static/59d679428dd0414c16f59855/t/5bd00e22f9619a14c84d2a6c/1540361837186/Missing_Middles_CFF_Report.pdf.

CGAP (2019), « Digitizing merchant payments: Why and how », Consultative Group to Assist the Poor, octobre 2019, www.cgap.org/research/publication/digitizing-merchant-payments-why-and-how (consulté le 9 juillet 2019).

CNUCED (2019), *World Investment Report 2019: Special Economic Zones*, Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement, New York, https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2019_en.pdf.

CUA (2020), *Stratégie de Transformation Numérique pour l'Afrique (2020-2030)*, Commission de l'Union africaine, Addis-Abeba, https://au.int/sites/default/files/documents/38507-doc-dts_-_french.pdf

CUA/OCDE (2019), *Dynamiques du développement en Afrique 2019 : Réussir la transformation productive*, Éditions OCDE, Paris/Commission de l'Union africaine, Addis-Abeba, https://doi.org/10.1787/291046f7-fr.

CUA/OCDE (2018), *Dynamiques du développement en Afrique 2018 : Croissance, emploi et inégalités*, Éditions OCDE, Paris/Commission de l'Union africaine, Addis-Abeba, https://doi.org/10.1787/9789264302525-fr.

CTA (2019), *Rapport sur la numérisation de l'agriculture africaine, 2018-2019*, Centre technique de coopération agricole et rurale, www.cta.int/fr/digitalisation-agriculture-afrique.

Dahir, A.L. (2017), « African video game makers are breaking into the global industry with their own stories », *Quartz Africa*, https://qz.com/africa/974439/african-video-game-makers-are-breaking-into-the-global-industry-with-their-own-stories/ (consulté le 17 juillet 2020).

Das Nair, R. et N. Landani (2020), « Making agricultural value chains more inclusive through technology and innovation », *WIDER Working Paper* 38/2020, UNU-WIDER, Helsinki, https://doi.org/10.35188/UNU-WIDER/2020/795-8.

De Andrade, A. et V. Viswanath (2017), *The Costs of Patenting in Africa: A Tale of Three Intellectual Property Systems*, www.ipwatchdog.com/2017/08/04/costs-patenting-in-africa/id=86500/.

Deichmann, U., A. Goyal et D. Mishra (2016), « Will digital technologies transform agriculture in developing countries? », *Document de travail de recherche sur les politiques*, n° 7669, Groupe de la Banque mondiale, Washington, DC, http://documents1.worldbank.org/curated/en/481581468194054206/pdf/WPS7669.pdf.

Deininger, K. (2018), « For billions without formal land rights, the tech revolution offers new grounds for hope », *Land Portal*, https://landportal.org/blog-post/2018/03/billions-without-formal-land-rights-tech-revolution-offers-new-grounds-hope (consulté le 24 juillet 2020).

Dyer, J., R. Mazer et N. Ravichandar (2017), « Increasing digital savings and borrowing activity with interactive SMS: Evidence from an experiment with the M-PAWA savings and loan mobile money product in Tanzania », *CGAP Background Documents*, www.findevgateway.org/paper/2017/05/increasing-digital-savings-and-borrowing-activity-interactive-sms (consulté le 20 mai 2020).

EAC Secretariat (2018), « EAC operationalizes 13 one stop border posts », East African Community, www.eac.int/press-releases/142-customs/1276-eac-operationalizes-13-one-stop-border-posts (consulté le 14 février 2019).

Elam, A.B. et al. (2019), *GEM Women's Entrepreneurship Report 2018/2019*, Global Entrepreneurship Research Association, Londres, www.gemconsortium.org/report/gem-20182019-womens-entrepreneurship-report.

Eurofound/OIT (2019), *Working Conditions in a Global Perspective*, Office des publications de l'Union européenne, Luxembourg/Organisation internationale du Travail, Genève, www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_696174.pdf.

Fall, M. et S. Coulibaly (2016), « Diversified urbanization: The case of Côte d'Ivoire », Directions in Development: Countries and Regions, Groupe de la Banque mondiale, Washington, DC, https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0808-1.

Fan, S. et C. Rue (2020), « The role of smallholder farms in a changing world », in S. Gomez y Paloma, L. Riesgo et K. Louhichi (dir. pub.), *The Role of Smallholder Farms in Food and Nutrition Security*, Springer, Cham, https://doi.org/10.1007/978-3-030-42148-9_2.

Ferencz, J. (2019), « The OECD Digital Services Trade Restrictiveness Index », *OECD Trade Policy Papers*, n° 221, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/16ed2d78-en.

Financial Times (2019), « Africa's Amazon hopeful Jumia retreats from big expansion », www.ft.com/content/a4f6ee1e-182b-11ea-9ee4-11f260415385 (consulté le 17 juillet 2020).

Forbes (2019), « Scaling in Southeast Asia: Lessons from the region's biggest startups », *Small Business*, www.forbes.com/sites/jonathanmoed/2019/06/21/scaling-in-southeast-asia-lessons-from-the-regions-biggest-startups/#771904231cff (consulté le 17 juillet 2020).

Foster, C. et al. (2017), « Digital control in value chains: Challenges of connectivity for East African firms », *Economic Geography*, vol. 94, n° 1/2018, Informa UK Limited, https://doi.org/10.1080/00130095.2017.1350104.

FSDEA (2020), « Investment strategy », Fundo Soberano de Angola, https://fundosoberano.ao/en/investiments (consulté le 20 juillet 2020).

GEODIS (2017), « GEODIS unveils its 2017 supply chain worldwide survey », https://geodis.com/fr/en/newsroom/press-releases/geodis-unveils-its-2017-supply-chain-worldwide-survey (consulté le 22 juillet 2020).

Gillwald, A. et O. Mothobi (2019), « After Access 2018: A demand-side view of mobile internet from 10 African countries », *Policy Paper Series No. 5 After Access*, Paper n° 7, Research ICT Africa, Le Cap, https://researchictafrica.net/2019_after-access_africa-comparative-report/ (consulté le 2 mars 2020).

Graham, M. et J. Woodcock (2018), « Towards a fairer platform economy: Introducing the Fairwork Foundation », in *Social Inequality and the Spectre of Social Justice*, www.alternateroutes.ca/index.php/ar/article/view/22455/18249 (consulté le 20 juillet 2020).

GSMA (2019a), *Improving Financial Inclusion through Data for Smallholder Farmers in Kenya*, GSM Association, Londres, www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2019/06/GSMA_AgriTech_Improving-financial-inclusion-through-data-for-smallholder-farmers-in-Kenya.pdf.

GSMA (2019b), *Harnessing the Power of Mobile Money to Achieve the Sustainable Development Goals*, GSM Association, Londres, www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2019/10/GSMA-Harnessing-the-power-of-mobile-money-to-achieve-the-SDGs.pdf.

GSMA (2019c), *The Mobile Money Regulatory Index* (base de données), www.gsma.com/mobilemoneymetrics/#regulatory-index.

GSMA (2018), « Rural connectivity innovation case study: Using light sites to drive rural coverage: Huawei RuralStar and MTN Ghana », *Connected Society*, GSM Association, Londres, www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2019/01/Huawei_RuralStar_MTN_Ghana_Rural_Innovation_Connectivity_Case_Study_Nov.pdf.

GSMA (2014), *Sub-Saharan Africa: Universal Service Fund Study*, GSM Association, Londres, www.gsma.com/publicpolicy/wp-content/uploads/2012/03/Sub-Saharan_Africa_USF-Full_Report-English.pdf.

ICC/BASCAP (2015), « Promoting and protecting intellectual property in Nigeria », Chambre de commerce internationale/Business Action to Stop Counterfeiting and Piracy, https://iccwbo.org/content/uploads/sites/3/2017/01/Promoting-and-Protecting-Intellectual-Property-in-Nigeria.pdf.

IFC (2017), *MSME Finance Gap: Assessment of the Shortfalls and Opportunities in Financing Micro, Small and Medium Enterprises in Emerging Markets*, Société financière internationale, Washington, DC.

IFC/We-Fi/Village Capital (2020), *Venture Capital and the Gender Financing Gap: The Role of Accelerators*, Société financière internationale, Washington, DC, SFI/We-Fi/Village Capital, www.ifc.org/wps/wcm/connect/f62312ad-7ef5-4b90-b57d-6b793ae20a17/20200216-VC-WeFi-Research-Snapshot.pdf?MOD=AJPERES&CVID=n15lznn.

ITC (2016), *Bringing SMEs onto the e-Commerce Highway*, International Trade Centre, Geneva, www.intracen.org/uploadedFiles/intracenorg/Content/Publications/Bringing%20SMEs%20onto%20the%20e-Commerce%20Highway_final_250516_Low-res.pdf.

Jackson, T. (2018), « Facebook launches NG_Hub in Lagos », *Disrupt Africa*, https://disrupt-africa.com/2018/05/facebook-launches-ng_hub-in-lagos/ (consulté le 19 juillet 2020).

Jacolin, L. et al. (2019), « Secteur informel et développement des services financiers mobiles : quel est l'impact de l'innovation financière ? », *document de travail*, n° 721, Banque de France, https://publications.banque-france.fr/secteur-informel-et-developpement-des-services-financiers-mobiles-quel-est-limpact-de-linnovation.

Kickstarter (2019), « Aurion: Legacy of the Kori-Odan », Yaoundé, www.kickstarter.com/projects/plugindigitallabel/aurion-legacy-of-the-kori-odan (consulté le 17 juillet 2020).

Kim, J. et al. (2020), « Scaling Up Disruptive Agricultural Technologies in Africa », *International Development in Focus*, Banque mondiale, Washington, DC, https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1522-5.

Klapper, L., M. Miller et J. Hess (2019), *Leveraging Digital Financial Solutions to Promote Formal Business Participation*, Banque mondiale, Washington, DC, https://doi.org/10.1596/31654.

Koski, H. et N. Valmari (2020), « Short-term Impacts of the GDPR on Frim Performance », *Working Paper*, n° 77, *The Research Institute of the Finnish Economy*, www.etla.fi/en/publications/short-term-impacts-of-the-gdpr-on-firm-performance/.

Lakemann, T. et J. Lay (2019), « Digital platforms in Africa: The "uberisation" of informal work », *GIGA Focus Africa*, www.giga-hamburg.de/en/publication/digital-platforms-in-africa-the-uberisation-of-informal-work (consulté le 19 juillet 2020).

Leonard, M. (2019), « Gartner: Supply chain blockchain pilots stalling because of technology immaturity », *SupplyChainDive*, www.supplychaindive.com/news/gartner-supply-chain-blockchain-projects-could-suffer-fatigue/554433/ (consulté le 22 juillet 2020).

López González, J. et M. Jouanjean (2017), « Digital trade: Developing a framework for analysis », *OECD Trade Policy Papers*, n° 205, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/524c8c83-en.

Many Possibilities (2020), *The African Terrestrial Fibre Optic Cable Mapping Project* (base de données), https://manypossibilities.net/afterfibre/ (consulté le 22 juillet 2020).

Markowitz C. (2020), « Sovereign wealth funds in Africa: Taking stock and looking forward », *African Perspectives Global Insights*, Occasional Paper 304, SAIIA, https://media.africaportal.org/documents/Occasional-Paper-304-markowitz.pdf (consulté le 17 juillet 2020).

Massally, T.K. et S. Duff (2018), « What can we learn from Sierra Leone's new regulatory sandbox? », *Groupe consultatif d'assistance aux pauvres (CGAP)*, Washington, DC, www.cgap.org/blog/what-can-we-learn-sierra-leones-new-regulatory-sandbox (consulté le 17 juillet 2020).

Mastercard (2019), *Mastercard Index of Women Entrepreneurs 2019*, https://newsroom.mastercard.com/wp-content/uploads/2019/11/Mastercard-Index-of-Women-Entrepreneurs-2019.pdf (consulté le 17 juillet 2020).

Mastercard Foundation (2019), *Digital Commerce and Youth Employment in Africa*, https://mastercardfdn.org/wp-content/uploads/2019/03/BFA_Digital-Commerce-White-Paper_FINAL_Feb-2019-aoda.pdf.

MasterCard Foundation/Laterite (2019), « L'éducation secondaire en afrique : préparer les jeunes pour l'avenir du travail », *Rapport*, https://mastercardfdn.org/wp-content/uploads/2019/08/SEA-Report-Synopsis-FR.pdf.

Melia, E. (2020), « African jobs in the digital era: Export options with a focus on online labour », *Discussion Paper 3/2020*, German Development Institute, Bonn, www.die-gdi.de/discussion-paper/article/african-jobs-in-the-digital-era-export-options-with-a-focus-on-online-labour/ (consulté le 20 juillet 2020).

Microsoft (2016), « More African countries to automate IP registration », *4Afrika*, Nairobi, www.microsoft.com/africa/4afrika/automate-ip.aspx (consulté le 17 juillet 2020).

Minsat, A. (2018), "Small and Intermediary Cities Will Make or Break the Sustainable Development Goals in Africa", *Urban Planning International* vol.33, No.5. Août 2018, http://dx.doi.org/10.22217/upi.2018.328.

Morsy, H. et A.N. Mukasa (2019), « Youth jobs, skill and educational mismatches in Africa », *Working Paper Series*, n° 326, Groupe de la Banque africaine de développement, Abidjan, www.afdb.org/sites/default/files/documents/publications/wps_no_326_youth_jobs_skill_and_educational_mismatches_in_africa_f1.pdf.

Mwangi, W. et D. Mutheu (2019), « Land ministry to digitise all records in 66 registries by 2020 », *Daily Nation*, www.nation.co.ke/counties/mombasa/Land-records-to-be-fully-digitised/1954178-5013620-xygnfyz/index.html.

Ndung'u, N. (2019), « Digital technology and state capacity in Kenya », *Policy Paper* 154, Center for Global Development, Washington, DC, www.cgdev.org/sites/default/files/digital-technology-and-state-capacity-kenya.pdf (consulté le 17 juillet 2020).

Newzoo (2019), *Newzoo Global Games Market Report 2019: Light Version*, https://newzoo.com/insights/trend-reports/newzoo-global-games-market-report-2019-light-version/.

Nguyen-Quoc, T. et E. Saint-Martin (à paraître), *How Affordable is Africa's Target for Mobile Service Affordability? Findings from a New Indicator.*

OCDE (à paraître), « Revised OECD bundled communication price baskets (2020) », *OECD Digital Economy Papers*, Éditions OCDE, Paris.

OCDE (2020a), *Le financement des PME et des entrepreneurs 2020 : tableau de bord*, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/1e7beb64-fr.

OCDE (2020b), « Going Digital integrated policy framework », *OECD Digital Economy Papers*, n° 292, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/dc930adc-en.

OCDE (2020c), *The Role of Sovereign and Strategic Investment Funds in the Low-carbon Transition*, Les outils de l'OCDE pour le développement, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/ddfd6a9f-en.

OCDE (2020d), *A Roadmap Toward a Common Framework for Measuring the Digital Economy*, Report for the G20 Digital Economy Task Force, Saudi Arabia, www.oecd.org/sti/roadmap-toward-a-common-framework-for-measuring-the-digital-economy.pdf

OCDE (2019a), *Is There a Role for Blockchain in Responsible Supply Chains?*, Éditions OCDE, Paris, https://mneguidelines.oecd.org/Is-there-a-role-for-blockchain-in-responsible-supply-chains.pdf.

OCDE (2019b), « Des chaînes d'approvisionnement interconnectées: un examen complet des défis et des possibilités en matière de devoir de diligence pour l'approvisionnement en cobalt et en cuivre de la République démocratique du Congo », *Conduite responsable des entreprises*, OCDE, Paris, https://mneguidelines.oecd.org/Des-chaines-d-approvisionnement-interconnectees-un-examen-complet-des-defis-et-des-possibilites-en-matiere-de-devoir-de-diligence.pdf.

OCDE (2019c), *Initial Coin Offerings (ICOs) for SME Financing*, OCDE, Paris, www.oecd.org/finance/initial-coin-offerings-for-sme-financing.htm (consulté le 17 juillet 2020).

OCDE (2019d), *Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives*, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264312012-en.

OCDE (2019e), *Examens de l'OCDE pour l'évaluation de l'impact sur la concurrence: Tunisie*, http://www.oecd.org/daf/competition/ca-tunisia-review-2019-fr.pdf

OCDE (2019f), « Enhancing Access and Connectivity to Harness Digital Transformation », *OECD Going Digital Policy Note*, OCDE, Paris, www.oecd.org/going-digital/enhancing-access-digital-transformation.pdf

OCDE (2018a), G20/OECD INFE Policy Guidance on Digitalisation and Financial Literacy, www.oecd.org/g20/summits/buenos-aires/G20-OECD-INFE-Policy-Guidance-Digitalisation-Financial-Literacy-2018.pdf

OCDE (2018b), *OECD Blockchain Primer*, OCDE, Paris, www.oecd.org/finance/OECD-Blockchain-Primer.pdf.

OCDE (2018c), « L'or à la croisée des chemins : Étude d'évaluation des chaînes d'approvisionnement en or produit au Burkina Faso, au Mali et au Niger », *Conduite responsable des entreprises*, OCDE, Paris, http://mneguidelines.oecd.org/Evaluation-des-chaines-approvisionnement-en-or-produit-au-Burkina-Faso-Mali-Niger.pdf.

OCDE (2018d), « Gold at the crossroads: Assessment of the supply chains of gold produced in Burkina Faso, Mali and Niger », *Responsible Business Conduct*, https://mneguidelines.oecd.org/Assessment-of-the-supply-chains-of-gold-produced-in-Burkina-Faso-Mali-Niger.pdf.

OCDE (2018e), « Maintaining competitive conditions in the era of digitalisation », OECD report to G-20 Finance Ministers and Central Bank Governors, July 2018, www.oecd.org/g20/Maintaining-competitive-conditions-in-era-of-digitalisation-OECD.pdf

OCDE (2018f), « Bridging the rural digital divide », *OECD Digital Economy Papers*, n° 265, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/852bd3b9-en.

OCDE (2017a), *Revised OECD Telecommunication price baskets (Déc. 2017)*, Éditions OCDE, Paris, www.oecd.org/sti/broadband/DSTI-CDEP-CISP(2017)4FINAL.pdf.

OCDE (2017b), *Youth Aspirations and the Reality of Jobs in Developing Countries: Mind the Gap*, Études du Centre de développement, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264285668-en.

OCDE (2016), « New forms of work in the digital economy », *Documents de travail de l'OCDE sur l'économie numérique*, n° 260, Éditions OCDE, Paris, www.oecd-ilibrary.org/docserver/5jlwnklt820x-en.pdf?expires=1595233030&id=id&accname=guest&checksum=36980747EBF7CFF1A55F2BCFCF3FF6C9.

OCDE (2015), *Inquiries into Intellectual Property's Economic Impact*, OCDE, Paris, www.oecd.org/sti/ieconomy/KBC2-IP.Final.pdf.

OCDE (2004), « Les TIC, le commerce électronique et les PME », *Documents de travail de l'OCDE sur l'économie numérique*, n° 86, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/232556551425 (consulté le 17 juillet 2020).

OCDE/CSAO (2019), *Africapolis* (base de données), www.africapolis.org/ (consulté le 17 juillet 2020).

Oguamanam, C. (2018), « The Nollywood phenomenon: Innovation, openness and technical opportunism in the modelling of successful African entrepreneurship », *document de travail n°19*, OpenAIR, https://static1.squarespace.com/static/5c5f29f04d546e3b8a4880c8/t/5da9f37b6e1010293d423055/1571419005851/WP-19-The-Nollywood-Phenomenon.pdf.

Oludimu, T. (2018), « 2 years after Mark Zuckerberg came to Nigeria …», *Techpoint Africa*, https://techpoint.africa/2018/08/30/mark-zuckerberg-nigeria-initiatives/ (consulté le 19 juillet 2020).

OMC (2018), *Rapport sur le commerce mondial 2018 : L'avenir du commerce mondial: comment les technologies numériques transforment le commerce mondial*, Organisation mondiale du commerce, Genève, https://doi.org/10.30875/5d37a2cb-fr.

OMPI (2020), *Base de données statistiques de l'OMPI*, Centre de données statistiques de propriété intellectuelle de l'OMPI, www3.wipo.int/ipstats/?lang=fr&tab=null (consulté le 17 juillet 2020).

OMPI (2019), *World Intellectual Property Indicators 2019*, Organisation mondiale de la propriété intellectuelle, Genève, www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2019.pdf (consulté le 17 juillet 2020).

Parallel Wireless (2019), « MTN is set to deploy 5,000 OpenRAN sites across their 21 operations », en ligne, 12 novembre, www.prnewswire.com/news-releases/parallel-wireless-helps-to-deliver-on-mtns-openran-vision-across-africa-300956366.html (consulté le 13 août 2020).

Partech (2020), *2019 Africa Tech Venture Capital Report*, Partech Africa Team, https://partechpartners.com/news/2019-partech-africa-report-here-and-its-best-yet-us-2-02-b-raised/ (consulté le 17 juillet 2020).

Poole, N. (2017), *Smallholder Agriculture and Market Participation: Lessons from Africa*, Practical Action Publishing, Rugby, Royaume-Uni, http://dx.doi.org/10.3362/9781780449401.

PwC (2016), *Prospects in the Retail and Consumer Goods Sector in Ten Sub-Saharan Countries*, PricewaterhouseCoopers, www.pwc.co.za/en/assets/pdf/retail-in-africa.pdf (consulté le 17 juillet 2020).

Quantum Global (2017), « Sovereign wealth funds as a driver of African development », http://quantumglobalgroup.com/wp-content/uploads/2017/10/Sovereign-Wealth-Funds-as-a-driver-of-African-development.pdf.

Ramachandran, V. et al. (2019), *The New Economy of Africa: Opportunities for Nigeria's Emerging Technology Sector*, Center for Global Development (CGDEV), Washington, DC, www.cgdev.org/sites/default/files/new-economy-africa-opportunities-nigerias-emerging-technology-sector.pdf.

Research ICT Africa (2019), *Research ICT Africa Mobile Pricing (RAMP)* (base de données), https://researchictafrica.net/ramp_indices_portal/ (consulté le 2 mars 2020).

Salcedo-La Viña, C. (2020), "Beyond title: How to secure land tenure for women", World Resource Institute, www.wri.org/news/beyond-title-how-secure-land-tenure-women.

Sorbe, S. et al. (2019), « Digital dividend: Policies to harness the productivity potential of digital technologies », *OECD Economic Policy Papers*, n° 26, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/273176bc-en.

South Africa Competition Commission (2019), *Data Services Market Inquiry*, Pretoria, www.compcom.co.za/wp-content/uploads/2019/12/DSMI-Non-Confidential-Report-002.pdf

Stanford, J. (2017), « The resurgence of gig work: Historical and theoretical perspectives », *The Economic and Labour Relations Review 2017*, vol. 28, n° 3, Sage, pp. 382-401, https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1035304617724303.

Startup Genome (2019), *Global Startup Ecosystem Report 2019*, https://startupgenome.com/reports/global-startup-ecosystem-report-2019.

Stork, C., E. Calandro et A. Gillwald (2013), « Internet going mobile: Internet access and use in 11 African countries », *Research ICT Africa*, Le Cap, www.researchgate.net/publication/263367694_Internet_going_mobile_Internet_access_and_use_in_11_African_countries (consulté le 27 juillet 2020).

Stork, C. et S. Esselaar (2019), *When the People Talk: Understanding the Impact of Taxation in the ICT Sector in Benin*, Alliance for Affordable Internet, Washington, DC, https://1e8q3q16vyc81g8l3h3md6q5f5e-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2019/03/A4AI_Benin-Tax-Report_Screen_AW.pdf.

SWF Institute (2020), « List of 18 Sovereign Wealth Fund Profiles in Africa », Sovereign Wealth Fund Institute, www.swfinstitute.org/profiles/sovereign-wealth-fund/africa (consulté le 17 juillet 2020).

Thakur, D. et L. Potter (2018), *Universal Service and Access Funds: An Untapped Resource to Close the Gender Digital Divide*, World Wide Web Foundation, Washington, DC, http://webfoundation.org/docs/2018/03/Using-USAFs-to-Close-the-Gender-Digital-Divide-in-Africa.pdf.

Traoré, B. et E. Saint-Martin (2020), « Energising Africa's productive transformation: How intermediary cities can be a game changer », blog OECD Development Matters, 6 mars, https://oecd-development-matters.org/2020/03/06/energising-africas-productive-transformation-how-intermediary-cities-can-be-a-game-changer/.

UA-UE-DETF (2019), *Nouveau partenariat Afrique-Europe pour l'économie numérique : accélérer la réalisation des objectifs de développement durable*, Commission de l'Union africaine - groupe de travail UA–UE sur l'économie numérique, https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/new-africa-europe-digital-economy-partnership-report-eu-au-digital-economy-task-force.

Uduji, J. et al. (2018), « The impact of e-wallet on informal farm entrepreneurship development in rural Nigeria », *MPRA Paper* No. 91999, Institut de gouvernance et de développement, WP/18/047, https://mpra.ub.uni-muenchen.de/91999/1/MPRA_paper_91999.pdf (consulté le 17 juillet 2020).

UIT (2020), « The last-mile internet connectivity toolkit: Solutions to connect the unconnected in developing countries », projet, 20 janvier, Union internationale des télécommunications, Genève, www.itu.int/en/ITU-D/Technology/Documents/RuralCommunications/20200120%20-%20ITU%20Last-Mile%20Internet%20Connectivity%20Toolkit%20-%20DraftContent.pdf.

UIT (2018), *The State of Broadband 2018: Broadband Catalyzing Sustainable Development*, Broadband Reports, Union internationale des télécommunications, Genève, www.itu-ilibrary.org/science-and-technology/the-state-of-broadband-2018_pub/810d0472-en.

UNSGSA/CCAF (2019), *Early Lessons on Regulatory Innovations to Enable Inclusive FinTech: Innovation Offices, Regulatory Sandboxes, and RegTech*, Mandataire spécial du Secrétaire général des Nations Unies pour la promotion de services financiers accessibles à tous qui favorisent le développement, New York/Cambridge Centre for Alternative Finance, Cambridge, www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2019-early-lessons-regulatory-innovations-enable-inclusive-fintech.pdf (consulté le 17 juillet 2020).

Ventureburn (2018), « Konza Cty headquarters expected to be completed by December says agency head », *Startup News*, Ventureburn, https://ventureburn.com/2018/09/konza-city-headquarters-completion-december/ (consulté le 19 août 2020).

Wechsler, M., L. Perlman et N. Gurung (2018), *The State of Regulatory Sandboxes in Developing Countries*, https://dfsobservatory.com/sites/default/files/DFSO%20-%20The%20State%20of%20Regulatory%20Sandboxes%20in%20Developing%20Countries%20-%20PUBLIC.pdf (consulté le 17 juillet 2020).

Wossen, T. et al. (2017), « Productivity and welfare effects of Nigeria's e-voucher-based input subsidy program », *World Development*, vol. 97, pp. 251-265, Elsevier, https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.04.021 (consulté le 21 juillet 2020).

Wulff, M. (2020), « Africa's tech startup 'investment frenzy': Fact, fantasy – or a wakeup call for better investing strategies? », *Guest Articles*, Next Billion, https://nextbillion.net/africa-startup-investment-frenzy-fact-or-fantasy/ (consulté le 17 juillet 2020).



Chapitre 3

Transformation digitale, emploi des jeunes et Agenda 2063 en Afrique australe

Ce chapitre étudie le lien entre la transformation digitale et l'emploi des jeunes dans les pays d'Afrique australe (Afrique du Sud, Angola, Botswana, Eswatini, Lesotho, Malawi, Mozambique, Namibie, Zambie et Zimbabwe). Les deux premières sections dressent une évaluation de la transformation digitale parmi deux groupes : les pays membres de l'Union douanière d'Afrique australe (SACU) et les pays non membres de la SACU. Elles mettent en lumière les obstacles que rencontrent les pays lorsqu'ils cherchent à mettre à profit la transformation digitale pour relever les défis liés à l'emploi des jeunes.

Les trois dernières sections abordent les politiques publiques qui peuvent contribuer à créer davantage d'emplois et de postes plus qualitatifs par le biais de la transformation digitale en Afrique australe. La première de ces sections détaille les mesures visant à garantir un accès équitable et abordable aux infrastructures de communication. La seconde analyse les politiques publiques conçues pour préparer la population active aux besoins futurs en termes de compétences. La dernière section présente les initiatives pouvant contribuer à instaurer une économie numérique intégrée dans la région et à améliorer les chaînes de valeur stratégiques régionales grâce à la transformation digitale.

EN BREF

En Afrique australe, la transformation digitale est à deux vitesses. Parmi les pays de l'Union douanière d'Afrique australe (SACU) – Afrique du Sud, Botswana, Eswatini, Lesotho et Namibie –, l'Afrique du Sud s'impose comme chef de file de la transformation digitale, processus susceptible de réduire des taux de chômage qui demeurent élevés. Pourtant, les obstacles actuels en termes d'infrastructures, de compétences et d'accessibilité financière pourraient aggraver la fracture numérique. Au sein de la population, les 40 % les plus riches ont deux fois plus de chances d'avoir accès à Internet que les 40 % les plus pauvres.

À l'inverse, dans les pays non membres de la SACU – Angola, Malawi, Mozambique, Zambie et Zimbabwe –, la transformation digitale n'en est qu'à ses balbutiements avec seulement 25 % de la population ayant accès à Internet. L'insuffisance des infrastructures et la faiblesse du niveau scolaire empêchent une grande partie des travailleurs du secteur informel d'adopter les technologies numériques et d'en bénéficier.

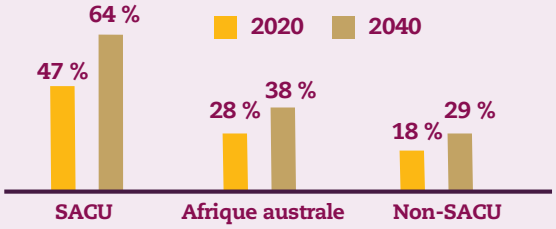
Face à ces difficultés, la région devra trouver des solutions en axant ses politiques autour de trois leviers :

- **Développer des infrastructures de communication fiables et abordables au-delà des centres urbains.** À l'heure actuelle, dans la région, seulement 22.6 % de la population peut acheter un gigaoctet de données sur un mobile prépayé. L'efficacité des réglementations est essentielle pour attirer les investisseurs privés, tandis que des initiatives publiques proactives peuvent se révéler nécessaires afin de garantir un accès universel et abordable.
- **Élargir l'offre et améliorer la qualité des cursus scolaires, et encourager les apprentissages à tout âge afin de répondre aux besoins futurs en termes de compétences.** Si la situation demeure inchangée, les prévisions tablent sur une augmentation de 27.8 % en 2020 à 38.2 % en 2040 de la proportion des jeunes suivant des études secondaires ou supérieures.
- **Accélérer la mise en œuvre des initiatives régionales existantes.** Depuis 2012, les pays membres de la Communauté de développement d'Afrique australe (SADC) ont lancé 29 initiatives différentes liées à la réglementation des technologies de l'information et de la communication (TIC). La stratégie d'industrialisation régionale doit elle aussi intégrer la transformation digitale des chaînes de valeur stratégiques.

Afrique australe

Emploi des jeunes

Le % **des jeunes avec une éducation supérieure** augmente rapidement dans les pays membres de la SACU

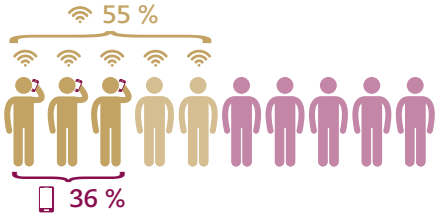


Le chômage structurel reste élevé et **la pauvreté des travailleurs** est très répandue dans les pays non membres de la SACU

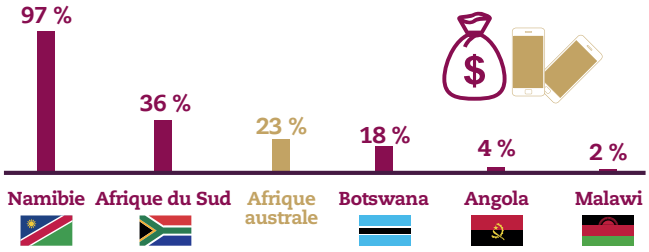


Infrastructures de communication

55 % de la population vit **dans des zones couvertes** par la 4G, mais seulement 36 % **y a accès**



Seulement 23 % de la population a **les moyens d'acheter 1 Go de données mobiles chaque mois**



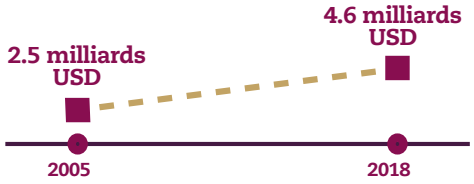
Économie digitale

Cape Town accueille l'écosystème de startups le plus à la pointe de l'Afrique :



Entre 700 et 1 200 startups actives spécialisées dans les technologies

Les exportations basées sur les services numériques augmentent rapidement …



… sous l'impulsion de l'Afrique du Sud

(avec une augmentation de 77 % à 93 % du total de la région sur 2015-18)

La transformation digitale est à deux vitesses

Nombre de centres de données



L'Afrique du Sud détient le nombre de centre de données le plus élevé d'Afrique

Prochaines étapes pour les décideurs politiques ?

- Garantir un **accès fiable et abordable** aux infrastructures de communication
- Fournir à la jeunesse **les compétences pour l'économie digitale**
- **Accélérer la mise en oeuvre** des initiatives régionales existantes

Profil régional de l'Afrique australe

Tableau 3.1. **Indicateurs ciblés de la transformation digitale en Afrique australe**

			Afrique australe (5 ans avant)	Afrique australe (dernière année disponible)	Source	Dernière année disponible
Secteur digital	Infrastructures de communication	Pourcentage de la population équipée d'un téléphone portable	24.3	52.7	UIT	2018
		Pourcentage de la population bénéficiant d'une couverture 4G	32.8	80.4	GSMA	2020
		Largeur de bande passante internationale par utilisateur d'Internet (kilobits/s)	5 571.3	14 746.0	UIT	2018
	Secteur des télécommunications	Dépenses en capital totales, en pourcentage du total des recettes	21.7	16.3	GSMA	2018-20
		Revenus avant déduction d'intérêts, impôts, dépréciation et amortissement, en pourcentage du total des recettes	41.7	44.5	GSMA	2018-20
		Nombre total d'emplois des opérateurs téléphoniques (employés en équivalent temps plein)	14 676	27 531	GSMA	2016-17
Économie digitale	Développement des startups	Nombre de startups en activité ayant levé au moins 100 000 USD	50	130	Crunchbase	2011-20
	Services numériques	Ventes du commerce en ligne (millions USD)	93.7	155.3	CNUCED	2014-18
		Exportation de services aux entreprises et de services TI par voie électronique (millions USD)	3 231.3	4 637.8	CNUCED	2014-18
Économie digitalisée	Utilisation d'Internet par les particuliers	Pourcentage de la population utilisant régulièrement un téléphone mobile	75.4	70.8	Gallup	2018
		Pourcentage de femmes ayant accès à Internet	26.7	33.1	Gallup	2018
		Pourcentage des 40 % les plus pauvres ayant accès à Internet	18.7	23.3	Gallup	2018
		Pourcentage des ruraux ayant accès à Internet	24.3	27.1	Gallup	2018
	Entreprises maîtrisant les outils numériques	Pourcentage d'entreprises ayant leur propre site web	23.6	37.3	Banque mondiale	2018*
		Pourcentage d'entreprises utilisant les courriers électroniques dans leurs relations clients/fournisseurs	51.8	67.3	Banque mondiale	2018*
		Pourcentage de biens susceptibles d'être automatisés, exportés vers les pays de l'OCDE	n.d.	13.0	Banque mondiale	2020
	Accès aux financements	Pourcentage de la population détenant un compte de paiement mobile	14.0	86.0	Demirgüç-Kunt et al.	2017

Note : * Données pour 2018 ou dernière année disponible. n.d. : non disponible. Le chapitre 1 propose une définition de l'économie « digitale » et de l'économie « digitalisée ». UIT : Union internationale des télécommunications ; GSMA : Global System for Mobile Communications Association ; CNUCED : Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement.

Sources : Calculs des auteurs d'après Crunchbase (2020), *Crunchbase Pro* (base de données) ; Demirgüç-Kunt et al. (2018), *The Global Findex Database 2017* (base de données) ; Gallup (2018), *Gallup World Poll* (base de données) ; GSMA (2020a), *GSMA Intelligence* (base de données) ; UIT (2020a), *World Telecommunication/ICT Indicators Database* (base de données); CNUCED (2020), *UNCTADSTAT* (base de données) ; Banque mondiale (2020a), *World Bank Enterprise Surveys* (base de données) ; Banque mondiale (2020b), *Rapport sur le développement dans le monde 2020*.

Les pays membres de l'Union douanière d'Afrique australe bénéficient du fort dynamisme de leurs secteurs numériques respectifs, mais ils doivent trouver des solutions aux fractures sociales et spatiales grandissantes

La transformation digitale pourrait aider les pouvoirs publics à réduire les taux de chômage élevés

Les pays membres de la SACU sont confrontés à des taux de chômage qui demeurent élevés. Depuis les années 1990, les taux de chômage qu'ils enregistrent se maintiennent au-dessus de 15 % (CUA/OCDE, 2018). La plupart des personnes employées sont des salariés du secteur formel (de 85 % en Afrique du Sud à 43 % au Lesotho), tandis que l'emploi informel est relativement limité. Dans ces cinq pays, le secteur des services concentre la plus forte proportion des emplois (de 71 % en Afrique du Sud à 46 % au Lesotho). L'Afrique du Sud se démarque par son faible taux d'entrepreneuriat et son taux élevé de chômage structurel. Le COVID-19 constitue aujourd'hui une lourde menace pour le marché de l'emploi en Afrique du Sud : des recherches empiriques révèlent que le nombre d'emplois effectifs devrait reculer de 40 % en 2020, pour moitié en raison de cessations d'emploi, laissant ainsi entrevoir les effets persistants de la crise sur le marché du travail (Zizzamia et al., 2020).

La transformation digitale ouvre des opportunités de création d'emplois directs dans la région. C'est par exemple le cas du secteur en plein essor des technologies de l'information et de la communication (TIC), qui crée directement des emplois dans les télécommunications et l'audiovisuel. De 2015 à 2019, l'emploi a progressé dans ces deux secteurs de respectivement 2.2 % et 1.8 % (ICASA, 2020). En Afrique du Sud, la croissance de l'emploi enregistrée au cours des dernières années résulte pour l'essentiel des mutations vers les secteurs des services, induites par la transformation digitale. Plus précisément, entre 2000 et 2019, les secteurs des services financiers et communautaires ont contribué pour plus de moitié à la croissance de l'emploi (Aslam, Bhorat et Page, 2020). Un bémol toutefois : les emplois créés par les entreprises spécialisées dans les technologies numériques visent principalement des travailleurs plus qualifiés et des entrepreneurs.

La transformation digitale peut également créer de nouveaux emplois de façon indirecte – y compris des emplois destinés aux jeunes et aux femmes – en améliorant la productivité et en proposant de nouveaux modèles économiques. Klonner et Nolen (2010) ont révélé que la couverture du réseau mobile en Afrique du Sud a induit une hausse de 15 points des emplois salariés. Pour l'essentiel, cette augmentation a concerné l'emploi des femmes. La transformation digitale favorise également l'émergence de nouveaux modèles économiques, comme dans le secteur de l'externalisation. En 2019, en Afrique du Sud, 13 733 nouveaux emplois ont été créés dans ce secteur. Les jeunes travailleurs occupent 87 % de ces nouveaux emplois, tandis que la part des femmes s'élève à 65 %. Dans le secteur de l'externalisation, la majorité des emplois (87 %) sont des services téléphoniques – services clients directs, ventes et gestion du cycle de vie –, tandis qu'une petite partie (16 %) englobe des services d'autre nature tels que l'externalisation des services d'appui (*back office*), financiers et comptables, et informatiques (BPESA, 2019).

Dans le même temps, la transformation digitale fait peser de nouvelles menaces sur les emplois :

- **L'automatisation pourrait accélérer le processus de désindustrialisation et réduire la demande d'emplois dans le secteur formel dans la région.** En Afrique du Sud, par exemple, un emploi sur trois pourrait disparaître du fait de l'automatisation. Dans le secteur automobile, qui est l'un des plus dynamiques du pays, 87 % des pertes

d'emploi découlent de l'efficacité croissante des usines grâce à l'automatisation et au progrès technologique (Chigbu et Nekhwevha, 2020). Selon les prévisions, la crise du COVID-19 pourrait accélérer et généraliser l'adoption des robots dans le secteur manufacturier (voir chapitre 1), ce qui pourrait se traduire par une hausse du chômage et du nombre d'emplois supprimés ou déplacés.

- **La faible qualité des emplois sur les plateformes numériques comporte aussi des risques.** Le nombre de travailleurs indépendants (par ex. ceux qui interviennent sur les plateformes numériques telles qu'Uber, SweepSouth ou d'autres médias sociaux gratuits) est en hausse, notamment en Afrique du Sud. Les travailleurs indépendants (*gig workers*) constituent au moins 1 % de la population active sud-africaine. Chaque année, leur nombre augmente à un rythme nettement supérieur à 10 %, si bien qu'ils pourraient être des millions au cours des prochaines décennies (Fairwork Foundation, 2020). Le poids social et économique grandissant de ces travailleurs indépendants se heurte à leur statut professionnel atypique, qui peut se révéler problématique en temps de crise notamment.

Malgré ces risques, de nouvelles données indiquent que la transformation digitale pourrait être source de création nette d'emplois dans la région. Pour l'Afrique du Sud, le cabinet McKinsey & Company estime que, malgré la suppression envisagée de 3.3 millions d'emplois en raison de la transformation digitale et de l'automatisation, les technologies numériques pourraient aussi créer 1.2 million d'emplois directs dans le secteur des TIC. En outre, selon leurs projections, la transformation digitale induira la création indirecte de 3.3 millions d'emplois supplémentaires (McKinsey & Company, 2019).

La pandémie de COVID-19 a encouragé les pouvoirs publics à accélérer la transformation digitale de l'Afrique. Pendant la crise liée au COVID-19, les autorités sud-africaines ont accordé aux travailleurs ne bénéficiant d'aucune autre aide sociale officielle la *Social Relief of Distress*, aide spéciale nécessitant une simple inscription par le biais de WhatsApp ou autres canaux de communication (Fairwork Foundation, 2020). En Afrique du Sud, au Malawi, en Namibie, en Zambie et au Zimbabwe, pour assurer la continuité pédagogique pendant le confinement lié au COVID-19, les ministères de l'Éducation ont fourni des ressources d'apprentissage en ligne destinées aux étudiants et aux enseignants (UNESCO, 2020). La Banque centrale du Lesotho a négocié des réductions sur les frais de transaction et a relevé les seuils appliqués aux opérations afin d'encourager le recours aux services de paiement mobile.

Dans la région, avant la crise, les différentes autorités publiques avaient initié le recours aux technologies numériques pour une efficacité et une transparence accrues de leurs systèmes de gouvernance. L'encadré 3.1 recense plusieurs exemples d'initiatives de gouvernance en ligne, lancées par les autorités sud-africaines.

Encadré 3.1. **Initiatives de gouvernance en ligne en Afrique du Sud**

Au cours des deux dernières décennies, les autorités sud-africaines ont adopté de nombreuses mesures visant à promouvoir le recours aux outils numériques et électroniques, ou « e-gouvernement », dans l'ensemble du pays. Plusieurs programmes ont été relativement couronnés de succès :

- En 2001, le South African Revenue Service (SARS) a mis en place un système électronique de déclaration fiscale et de paiement, en phase avec la stratégie officielle plus globale d'« e-gouvernement ». Pour l'exercice 2018/19, le SARS a recueilli 4 886 360 déclarations de revenu de particuliers. Sur ce nombre, 2 667 667 d'entre elles (soit 55 %) ont été déposées par voie électronique.

Encadré 3.1. **Initiatives de gouvernance en ligne en Afrique du Sud *(suite)***

- Le Projet Khanya est une initiative de la province du Cap-Occidental. Il vise à promouvoir les solutions technologiques pour améliorer l'enseignement et l'apprentissage dans les écoles maternelles et primaires et dans les établissements d'enseignement secondaire. La phase pilote a été lancée en 2006 dans cinq écoles. Des tableaux interactifs ont été déployés sur différents niveaux scolaires et pour différentes matières. Fin juillet 2011, 90 % des 1 570 écoles publiques du Cap-Occidental étaient dotées des technologies informatiques, avec 46 120 ordinateurs opérationnels au total.
- Conçu dans le cadre de la Stratégie nationale de télésanté 2012-2016, le projet Health Patient Registration System (HPRS) a pour objectif de créer un système électronique d'enregistrement des patients et des prestataires de services. Fin 2017/18, 2 968 établissements de soins avaient mis en œuvre le système HPRS, qui recensait plus de 20 millions de personnes enregistrées. La collecte des données est ainsi sensiblement améliorée et uniformisée. De plus, la charge de travail liée à la saisie des données est allégée au niveau des établissements.

Sources : Genesis Analytics (2019a), *Evaluation of Phase 1 Implementation of Interventions in the National Health Insurance (NHI) Pilot Districts in South Africa* ; South African Revenue Service (2018), *SARS Annual Report 2018/19* ; SMART (2011), "Western Cape Education Department, South Africa: Khanya Technology in Education Project".

Les pays membres de la SACU bénéficient du développement rapide des infrastructures de communication, tout en étant confrontés à une fracture numérique grandissante

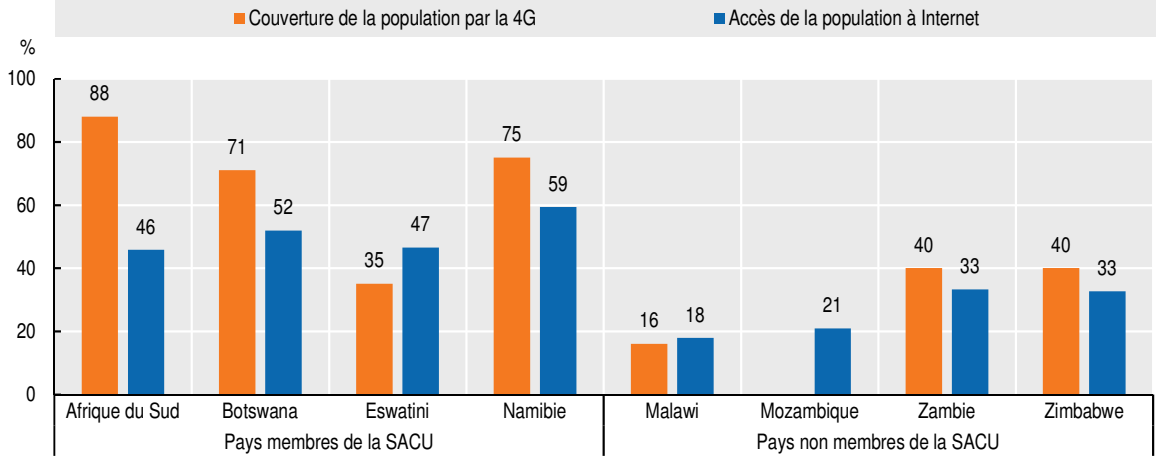
La région a massivement investi dans les infrastructures de communications locales, qui relient les pays membres de la SACU au réseau Internet mondial. Un réseau de câbles sous-marins et de liaisons terrestres transfrontalières connecte tous les pays d'Afrique australe à Internet. Depuis 2020, l'Afrique du Sud dispose de six connexions par câble sous-marin, et d'autres sont en projet. Toutefois, la stabilité de ces câbles pose encore problème, comme en témoignent les coupures et interruptions répétées (Browdie, 2020). D'ici 2024, le câble 2Africa devrait améliorer la fiabilité des connexions Internet, puisqu'il sera plongé à une profondeur 1.5 fois plus grande que celle des câbles existants. Les pays enclavés sont parvenus à accroître leurs connexions aux câbles sous-marins grâce à des investissements opportuns. À titre d'exemple, la capacité globale de la bande passante internationale du Lesotho a augmenté de près de 36 % entre 2018 et 2020. Certaines difficultés demeurent néanmoins avant de pouvoir réduire les frais de transit entre les frontières de chaque pays et les stations d'atterrissage des câbles sous-marins, d'une part, et suivre la hausse de la consommation de données, d'autre part.

L'Afrique du Sud est dotée d'une infrastructure de communications intermédiaire relativement avancée, qui permet d'étendre la connexion à la plupart des agglomérations de taille intermédiaire et de grande taille. Dans ce pays, le réseau de fibre optique couvre 71 % de la population dans les villes de taille intermédiaire (entre 10 000 et 500 000 habitants), soit le taux le plus élevé sur le continent africain (voir chapitre 2). Il est plus accessible dans les grandes villes, où il couvre 79 % de la population. À l'exception de la Namibie, tous les pays membres de la SACU disposent d'au moins un point d'échange Internet (IXP) qui facilite le trafic sur le territoire national[1].

Les infrastructures des réseaux d'accès, qui relient les utilisateurs finaux à Internet, ont été étendues au cours des dix dernières années, essentiellement pour suivre le développement de l'Internet mobile à haut débit. En 2019, la 4G couvrait 71 % de la population d'Afrique australe (contre seulement 5.1 % en 2012), quand la moyenne était de 60 % au niveau de l'Afrique. Une nuance tout de même : la part de la population ayant accès à Internet est bien plus élevée dans les pays membres de la SACU que dans les pays non membres. Il en va de même pour la couverture du réseau mobile de quatrième génération (4G) (graphique 3.1).

L'Afrique du Sud, plus précisément, a mis en œuvre l'une des infrastructures de communication les plus avancées du continent, avec l'appui d'investissements privés massifs. Telkom, Liquid Telecom South Africa, Broadband InfraCo, des prestataires municipaux et des opérateurs de réseau mobile, tels que MTN et Vodacom, ont procédé à des investissements conséquents qui ont permis d'améliorer les capacités du réseau. L'Afrique du Sud devrait figurer parmi les premiers pays en Afrique à lancer sur le marché des services reposant sur la 5G, suite au maintien des investissements de Rain, Vodacom et MTN. En 2020, Liquid Telecom a commencé à proposer un service de gros reposant sur la 5G grâce à sa concession de fréquence de 3.5 gigahertz (Lancaster, 2020).

Graphique 3.1. **Accès à Internet et couverture de la 4G dans certains pays d'Afrique australe, 2018**



Note : SACU = Union douanière d'Afrique australe.

Sources : Calculs des auteurs sur la base des données de GSMA (2020a), *GSMA Intelligence* (base de données), www.gsmaintelligence.com et de Gallup (2018), *Gallup World Poll* (base de données) www.gallup.com/analytics/232838/world-poll.aspx.

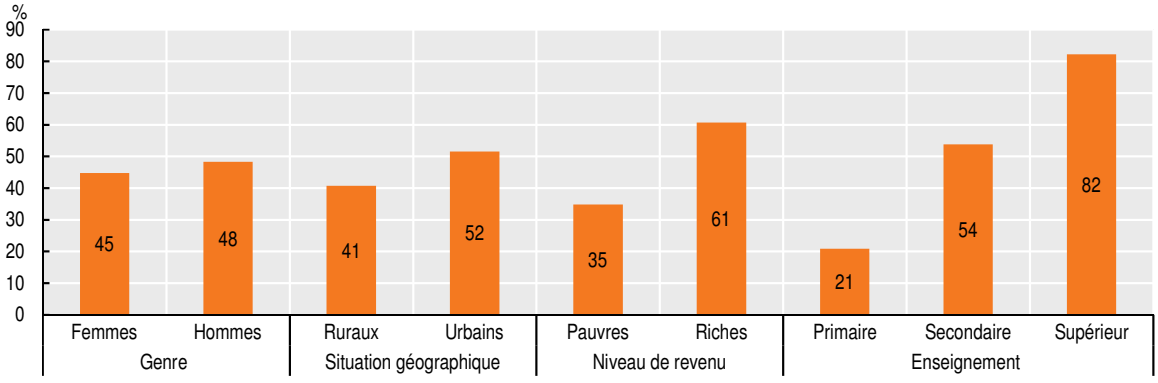
StatLink https://doi.org/10.1787/888934205201

Malgré l'amélioration de la couverture et de la qualité des infrastructures de communication, les pouvoirs publics doivent faire plus pour ouvrir l'accès aux technologies numériques, notamment parmi les populations les plus défavorisées (graphique 3.2). Le manque de compétences numériques spécifiques et les niveaux d'alphabétisation constituent des obstacles majeurs à l'inclusion numérique, comme le démontrent les différences en matière d'accès à Internet selon les niveaux d'études. De la même façon, les individus faisant partie des 40 % les plus riches ont deux fois plus de chances d'avoir accès à Internet que les 40 % les plus pauvres. Les inégalités en termes d'adoption du numérique

pourraient bien exacerber les inégalités existantes sur le plan socioéconomique, sachant que l'Afrique australe comprend six des dix pays les plus marqués par les inégalités dans le monde (CUA/OCDE, 2018). Les pays membres de la SACU doivent développer des politiques favorisant l'accès aux services destinés aux utilisateurs finaux, afin de commencer à récolter les fruits du développement des infrastructures de communication.

La faible utilisation de la 4G, malgré son déploiement rapide, révèle que la région devrait accorder une plus grande importance à la demande concernant l'adoption des technologies mobiles, qu'à la couverture du réseau en elle-même. À titre d'exemple, en Afrique du Sud, la 4G couvre 90 % de la population, mais moins de 30 % l'ont adoptée (GSMA, 2019). Des études sur l'utilisation d'Internet, menées parmi les jeunes dans la région, révèlent que les défis inhérents aux utilisateurs – culture numérique, caractère abordable des services et des outils numériques, accès restreint à l'électricité, et disponibilité de contenus et d'applications pertinentes au niveau local –, font partie des principaux freins à l'utilisation d'Internet (RIA, 2017).

Graphique 3.2. **Utilisation d'Internet par groupe socioéconomique dans les pays membres de l'Union douanière d'Afrique australe (SACU), 2018**



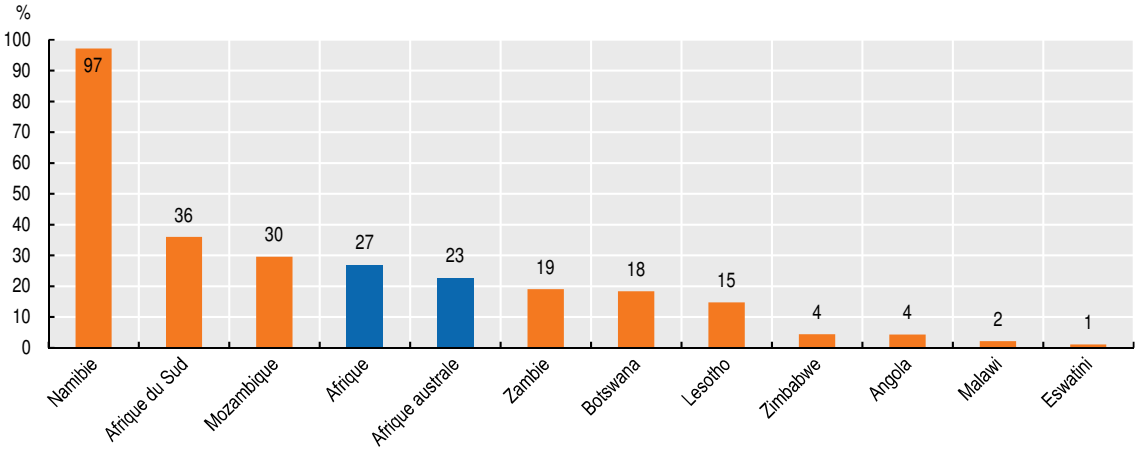
Note : Les pays membres de l'Union douanière d'Afrique australe (SACU) sont l'Afrique du Sud, le Botswana, le Lesotho, la Namibie et l'Eswatini.

Source : Calculs des auteurs sur la base des données de Gallup (2018), *Gallup World Poll* (microdonnées), www.gallup.com/analytics/232838/world-poll.aspx.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205220

Le coût des services de téléphonie mobile constitue un autre obstacle majeur à l'utilisation d'Internet pour une grande partie de la population. En moyenne, en Afrique australe, seuls 22.6 % des citoyens ont les moyens d'acheter un gigaoctet de données prépayées sur un mobile, soit la bande passante nécessaire pour envoyer ou recevoir environ 1 000 courriels et naviguer sur Internet pendant environ 20 heures par mois (graphique 3.3). Au sein de chaque pays, il existe de fortes disparités entre les tarifs appliqués par les prestataires de services qui dominent le marché et ceux qui appliquent les tarifs les moins chers. Les écarts les plus importants sont constatés en Afrique du Sud où le prix demandé par l'opérateur dominant pour un bouquet de services (11.26 USD) est 2.5 fois plus élevé que celui de l'opérateur le moins cher (4.65 USD) (encadré 3.2).

Graphique 3.3. **Accessibilité financière d'un gigaoctet de données mobiles prépayées pour un mois dans les pays d'Afrique australe, 2018**



Note : 1 Go de données est considéré comme abordable dès lors que le prix du forfait mobile prépayé le moins cher est inférieur à 5 % du revenu mensuel moyen des ménages.

Sources : Calculs des auteurs sur la base des données de RIA (2020a), *Mobile Pricing* (base de données), https://researchictafrica.net/ramp_indices_portal/, et sur la répartition des revenus fournie par la Banque mondiale (2020c), *PovCalNet* (base de données), http://iresearch.worldbank.org/PovcalNet/home.aspx.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205239

L'Afrique du Sud est la principale économie numérique de la région mais, pour étendre la transformation digitale, il est nécessaire de proposer des solutions face à la fracture spatiale et à l'inadéquation des compétences

L'Afrique du Sud est le principal moteur d'une économie numérique dynamique dans la région. Ce pays compte entre 700 et 1 200 startup spécialisées dans les technologies actives dans plusieurs secteurs. Si les startup sud-africaines sont les plus nombreuses, elles sont aussi, bien souvent, les plus évoluées en termes de taille et de financement par rapport aux entités similaires dans le reste de l'Afrique australe. Le tableau 3.2 livre d'autres exemples notables de startup numériques en Afrique du Sud et dans d'autres pays de la région. En Namibie, par exemple, FABLab adapte des capteurs à des applications localisées ; centrée sur l'observation de l'environnement, son activité première pourrait à l'avenir être étendue à la gestion de l'eau et des déchets et à la gestion des espaces de parking et du transport.

Les activités commerciales numériques ont le vent en poupe dans la région. En Afrique du Sud, les ventes annuelles générées par le commerce électronique ont progressé pour passer de 93.7 millions USD sur la période 2005-09, à 155.3 millions USD sur 2014-18, soit en moyenne l'équivalent de 3 à 5 % de la valeur des exportations de marchandises. De la même façon, entre 2005 et 2018, la valeur des exportations de services sous forme numérique de la région (pensions d'assurance ou services financiers par exemple) a augmenté pour passer de 2.5 milliards USD à 4.6 milliards USD.

Les sociétés de capital-risque et d'investissement ont joué un rôle crucial dans le développement des écosystèmes technologiques de la région. Les fonds de capital-risque, les fonds de développement, la participation des entreprises et les communautés axées sur l'innovation, dont le nombre ne cesse d'augmenter, ont eux aussi contribué à leur essor. Parce qu'ils sont au cœur de la sphère numérique, les opérateurs mobiles et les fournisseurs d'accès à Internet accompagnent la majorité des pôles technologiques implantés sur le continent (GSMA, 2020b). L'entreprise sud-africaine MTN et des fournisseurs d'infrastructures de communications tels que Liquid Telecom ont lancé leurs

propres pôles technologiques en interne, sur plusieurs marchés du continent, ainsi que d'autres programmes d'accompagnement destinés aux entrepreneurs locaux. Les grandes entreprises spécialisées dans les technologies contribuent également au développement des écosystèmes numériques en assurant une présence physique au sein des pôles technologiques. En Afrique du Sud, par exemple, IBM a collaboré avec l'université du Witwatersrand, à Johannesburg, pour créer un incubateur implanté au sein de l'université. Cet incubateur vise à encourager l'entrepreneuriat des jeunes et à aider les étudiants à développer les compétences nécessaires au regard de l'économie numérique, en travaillant avec le corps universitaire, des entreprises, les pouvoirs publics et des entrepreneurs.

Tableau 3.2. **Exemples de startups numériques en Afrique australe**

Entreprise	Secteur d'activité	Année de création	Pays	Nombre de salariés	Financement (millions USD)
JUMO	Fintech	2014	Afrique du Sud	264	146.7
African Leadership Academy	Éducation	2008	Afrique du Sud	242	83.2
Yoco	Fintech	2013	Afrique du Sud	173	23.0
Payitup	Fintech	2017	Zimbabwe	n.d	13.0
Zazu Africa	Fintech	2015	Zambie	15	2.2
Zonful Energy	Énergie propre	2014	Zimbabwe	27	0.9
Tupuca	Commerce électronique	2015	Angola	51	0.5
Musanga	Logistique	2016	Zambie	7	0.3
Izyshop	Commerce électronique	2015	Mozambique	3	0.3
Augmenta Cyber Security	Sécurité numérique	2017	Botswana	5	0.04

Note : Ces entreprises ont été sélectionnées afin d'illustrer les cas prometteurs dans différents pays de la région. Le terme « fintech » renvoie aux services financiers fournis au moyen d'outils technologiques. Les données concernant le nombre de salariés ont été relevées sur le profil LinkedIn de chaque entreprise. n.d. = non disponible.
Source : Crunchbase (2020), *Crunchbase Pro* (base de données), www.crunchbase.com.

La capacité du secteur numérique à multiplier les emplois est limitée à quelques enclaves numériques, ou îlots d'excellence. À l'heure actuelle, les emplois dans les services liés aux TIC (par ex. les postes dans les centres d'appels, le codage, la finance, ou encore l'assistance comptable et juridique) sont en grande partie concentrés dans les principales villes sud-africaines que sont Le Cap, Johannesburg et Durban ; en 2017, seulement 4 % de ces emplois étaient localisés dans d'autres villes (Genesis Analytics, 2019b). Dans les villes de premier plan, les emplois dans les services liés aux TIC sont pour la plupart situés dans les centres d'affaires implantés dans des quartiers aisés où doivent alors se rendre les employés qui vivent dans des quartiers défavorisés. Les centres d'affaires jouissent d'un accès optimal aux infrastructures physiques et numériques, aux compétences et aux partenaires commerciaux, mais ils n'emploient qu'une élite composée d'experts techniques hautement qualifiés.

Il sera essentiel de palier l'inadéquation grandissante des compétences pour tirer pleinement profit de la transformation digitale et lutter contre les menaces que constituent les déplacements de main-d'œuvre et l'automatisation. L'Afrique du Sud peut s'appuyer sur un grand nombre de jeunes diplômés ; aujourd'hui, 50 % de sa population suit des études secondaires ou supérieures, contre seulement 28 % au début des années 2000. Toutefois, des données produites par l'OCDE (2017a) révèlent que, en 2015, 52.3 % des travailleurs sud-africains étaient affectés à des postes pour lesquels ils ne disposaient pas des qualifications adéquates, 27.9 % d'entre eux étant sous-qualifiés et 24.4 % surqualifiés. En outre, alors que la transformation digitale induira probablement une réaffectation de la population active au cours des prochaines années, notamment parmi les travailleurs les moins qualifiés, les décideurs sud-africains devront se montrer courageux et adopter les mesures nécessaires pour une requalification adéquate des travailleurs réaffectés. Le cabinet McKinsey & Company (2019) estime que, d'ici 2030, la demande pour des

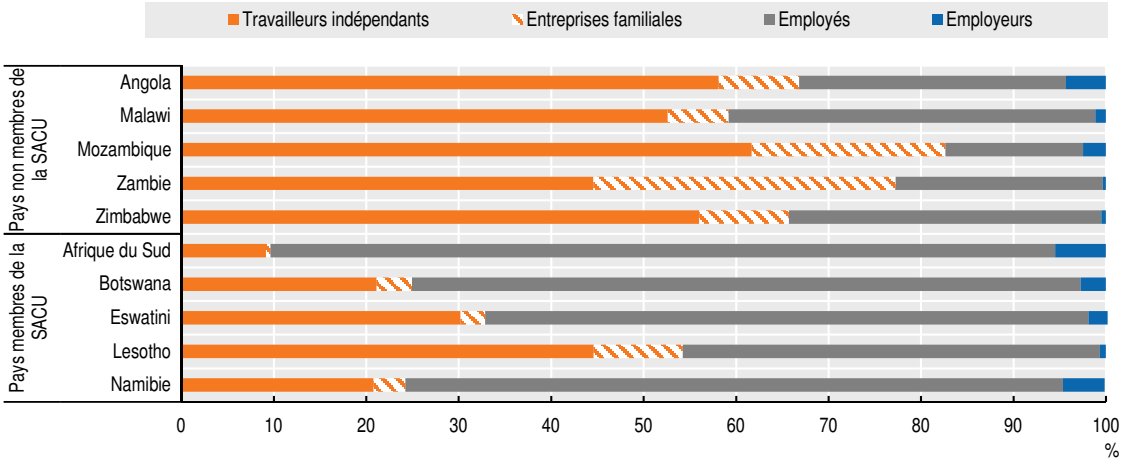
travailleurs ayant atteint un niveau d'études élevé augmentera pour concerner 1.7 million d'employés. Il sera ainsi crucial de renforcer le système éducatif afin de former un nombre suffisant de travailleurs qualifiés.

La transformation digitale en est encore à ses balbutiements dans les pays non membres de la SACU, malgré les améliorations qu'elle pourrait apporter à l'agriculture et au secteur informel

La transformation digitale est synonyme d'opportunités pour les travailleurs agricoles et du secteur informel

Dans les pays d'Afrique australe non membres de la SACU, le secteur informel et l'agriculture absorbent une grande partie des travailleurs qui ne réussissent pas à décrocher un emploi dans le secteur formel, y compris dans l'exploitation minière. Les activités indépendantes et les entreprises familiales dominent la création d'emploi au Mozambique (83 %), en Zambie (77 %) et en Angola (67 %) (graphique 3.4). Au Mozambique, en Zambie et au Zimbabwe, la majorité de la population travaille encore dans le cadre de l'agriculture de subsistance. Dans les pays qui manquent de ressources, tels que l'Angola et la Zambie, la filière minière ne concentre que 3.5 % des emplois malgré le fait qu'elle pèse pour 14 % dans le produit intérieur brut (PIB) (CUA/OCDE, 2018).

Graphique 3.4. **Répartition des emplois par statut professionnel en Afrique australe, 2020 (en pourcentage de la population)**



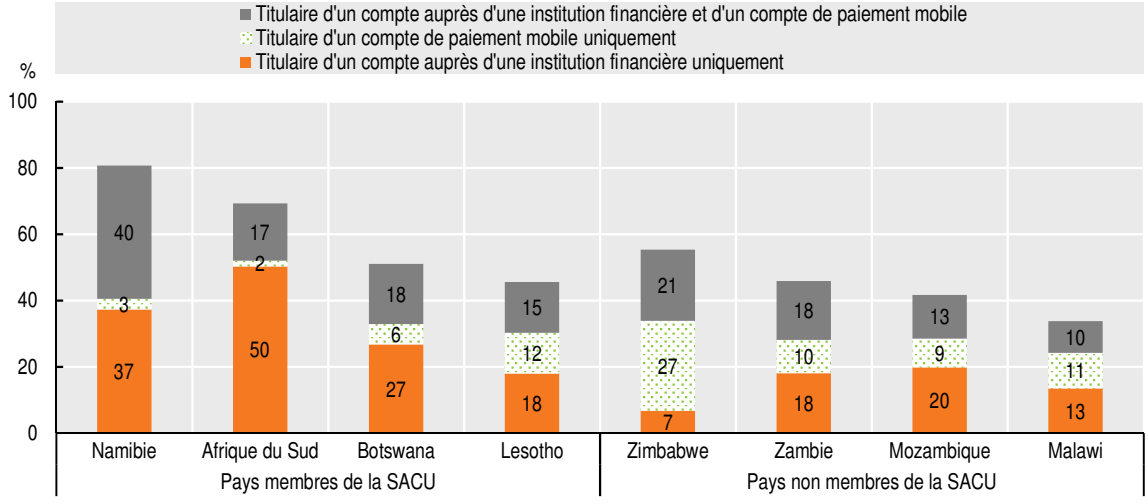
Note : SACU = Union douanière d'Afrique australe.
Source : Calculs des auteurs sur la base des données de l'OIT (2020), *ILOSTAT* (base de données), https://ilostat.ilo.org/.
StatLink https://doi.org/10.1787/888934205258

Si les pays non membres de la SACU affichent des taux de chômage inférieurs à ceux des pays membres, ils sont davantage touchés par les fléaux tenaces du sous-emploi et de la pauvreté des travailleurs. À l'instar de nombreux autres pays d'Afrique sub-saharienne, l'ampleur du chômage dans les pays non membres de la SACU est occultée par le sous-emploi, les travailleurs occupant des emplois de piètre qualité ou à temps partiel. De ce fait, la pauvreté des travailleurs est bien plus prononcée dans ces pays. Sur la période 2010-19, plus de 50 % des travailleurs vivaient dans la pauvreté dans trois des cinq pays non membres de la SACU : Malawi, Mozambique et Zambie. À titre de comparaison, en Afrique du Sud, au Botswana et en Namibie, sur la même période, seul un travailleur sur dix était dans la même situation (OIT, 2020).

La transformation digitale ouvre la voie à une transformation des chaînes de valeur entre les zones rurales et urbaines, et à une autonomisation des travailleurs agricoles. Les plateformes de commerce électronique permettent aux producteurs d'atteindre un plus vaste marché et de gagner en efficacité en éliminant les intermédiaires commerciaux. Les nouvelles modalités d'obtention, de stockage et de partage des informations relatives aux produits améliorent de façon significative la traçabilité des chaînes d'approvisionnement. La connectivité numérique peut aussi s'inscrire en complément de la créativité et des connaissances des acteurs locaux, en aidant ceux-ci à se lancer dans de nouvelles niches. Ainsi, en Zambie, le Virtual Farmers' Market de Maano est une plateforme de commerce électronique, ouverte aux fermiers et aux acheteurs internationaux, qui permet d'attribuer une cote aux produits agricoles et de négocier ces derniers. Ce système assure une plus grande transparence dans les négociations et la fixation des prix, et une plus grande efficacité au niveau des transactions. Plus de 1 000 fermiers zambiens utilisent cette application, pour des transactions d'une valeur totale de 50 000 USD au cours de la phase pilote qui s'est étendue de mai à octobre 2017 (FAO, 2018).

Les services financiers fournis au moyen d'outils technologiques (fintech) rendent une nouvelle gamme de produits accessible aux acteurs du secteur informel, notamment ceux implantés dans les pays non membres de la SACU marqués par le sous-développement des secteurs financiers. Le recours aux services de paiement mobile contribue massivement à l'inclusion financière au sein des pays non membres de la SACU. Au Zimbabwe, par exemple, 27 % de la population ne dispose que d'un compte de paiement mobile (voir graphique 3.5). Les services de paiement mobile jouent un rôle crucial dans la diminution des déficits de liquidités, notamment au regard du manque d'accès aux devises fortes, en laissant la possibilité pendant 24 heures de déposer, retirer ou transférer de l'argent et de régler des biens et services, dont l'électricité, à partir de téléphones portables (Fanta et al., 2016). Pendant la crise liée au COVID-19, le Malawi, le Mozambique et la Zambie ont encouragé le recours aux paiements mobiles en instaurant des exonérations de frais et en relevant les seuils des transactions et des soldes.

Graphique 3.5. **Inclusion financière dans certains pays d'Afrique australe, 2017 (en pourcentage de la population âgée de 15 ans et plus)**



Note : SACU= Union douanière d'Afrique australe

Source : Demirgüç-Kunt et al. (2018), *The Global Findex Database 2017*, http://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/global-findex.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205277

Les pays non membres de la SACU constatent que les modèles économiques innovants et les startup spécialisées dans les technologies sont de plus en plus nombreux et alimentent leur économie numérique naissante. En Zambie, la contribution directe du secteur des TIC au PIB a plus que doublé entre 2021 et 2018, passant de 1.6 % à 4.4 % (Banque mondiale, 2020d). Le nombre de startup spécialisées dans les technologies proposant des solutions numériques innovantes est en pleine progression dans les pays à revenu faible. À titre d'exemple, au Malawi, iMoSYs fournit des systèmes de suivi avec un accès à des informations fiables pour des prises de décision stratégiques efficaces, et ce dans différents secteurs dont la gestion de l'eau, les solutions de télésanté et l'automatisation industrielle. À l'instar de la banque sud-africaine *Standard Bank*, les entreprises traditionnelles contribuent de plus en plus à l'économie numérique en créant des incubateurs dans plusieurs pays, dont l'Angola et le Mozambique. Les grandes entreprises du secteur des télécommunications sont elles aussi en plein essor. En partenariat avec BongoHive, en Zambie, Liquid Telecom propose aux entrepreneurs un accès à Internet à haut débit et des services dans le *cloud*.

L'insuffisance des infrastructures et le faible niveau d'études complexifient la transformation digitale dans les pays non membres de la SACU

L'accès aux infrastructures de base et de communication reste extrêmement limité. Pour l'essentiel, ce sont les difficultés liées aux infrastructures qui restreignent l'accès aux services et applications numériques. Dans la plupart des pays non membres de la SACU, en 2018, moins de 40 % de la population avait accès à l'électricité ou bénéficiait du réseau 4G. En moyenne, dans ces cinq pays, seuls 25 % de la population avaient accès à Internet, proportion bien inférieure à la couverture parmi les pays membres de la SACU, qui atteignait presque 50 % de la population, et à la moyenne de l'Afrique qui était de 34 %. Pire encore, en Angola, malgré une couverture plutôt bonne, la pénétration des services mobiles est en recul depuis 2014 sous l'effet combiné du ralentissement économique et du manque de concurrence sur le marché des télécommunications.

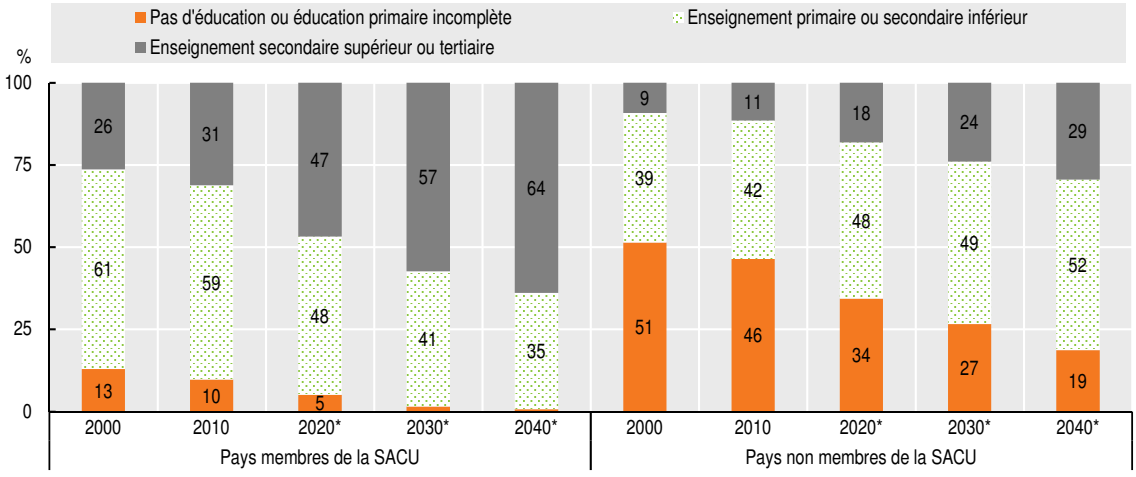
Bien qu'il soit en très légère progression, le débit Internet est faible dans la région, et notamment dans les pays enclavés. Pour améliorer cette situation, des politiques régionales sur la connectivité transfrontalière sont nécessaires. Outre un accès inégal aux infrastructures de communication, la plupart des pays d'Afrique australe subissent l'insuffisance du débit Internet. En Angola, en Eswatini et au Malawi, il faut plus de sept heures pour télécharger un film de 5 Go. Aussi, pour 36.5 % des jeunes au Mozambique, le débit constitue un frein majeur à l'utilisation d'Internet (RIA, 2018a). Par ailleurs, pour les pays enclavés tels que le Malawi, la Zambie ou le Zimbabwe, le développement des réseaux de télécommunications par le biais d'un câble Internet sous-marin est extrêmement coûteux. De ce fait, une démarche régionale visant à faciliter la connectivité transfrontalière sera un préalable nécessaire à toute amélioration du débit, de l'accès financier et de l'inclusion numérique au sens large dans les pays enclavés.

Dans les pays non membres de la SACU, pour la population locale, la pauvreté est également un frein à l'acquisition d'appareils numériques et à l'accès à Internet. Au Mozambique, 76 % de la population interrogée, qui a la possibilité de se connecter à Internet dans sa zone de résidence, n'a pas les moyens d'acheter des appareils fonctionnant avec Internet (RIA, 2018b). De même, en Angola, la concurrence limitée entre les opérateurs induit une stagnation des tarifs appliqués aux données mobiles (IFC, 2019). La levée des droits d'accises sur les smartphones basiques et d'entrée de gamme et le renforcement de la concurrence par le biais de réglementations judicieuses pour le

secteur des télécommunications garantiraient le caractère abordable des équipements et des services et, partant, contribueraient à réduire la fracture numérique en Afrique australe.

Le faible niveau d'études parmi la population limite la possibilité pour les pays non membres de la SACU de tirer parti des opportunités créées par les nouvelles technologies. Dans ces pays, à l'heure actuelle, seuls 18 % des jeunes poursuivent des études secondaires ou supérieures, contre 47 % dans les pays membres. Dans les pays non membres de la SACU, selon un scénario de *statu quo*, la part des jeunes qui terminent des études secondaires ou supérieures pourrait atteindre 29 % d'ici 2040 (contre 64 % dans les pays membres ; voir graphique 3.6). Ce chiffre pourrait atteindre 76 % (233 millions de personnes) d'ici 2040 si ces cinq pays parviennent à reproduire le dispositif d'enseignement accéléré mis en place par la Corée, avec des investissements plus ambitieux dans l'éducation et la santé. À ce jour, les taux d'analphabétisme demeurent élevés. Au Mozambique, par exemple, ce taux est de 39 % et l'analphabétisme touche principalement les populations rurales, notamment les femmes (Banque mondiale, 2019).

Graphique 3.6. **Répartition des jeunes, âgés de 15 à 29 ans, par niveau d'études en Afrique australe selon des scénarios de statu quo, 2000-40**



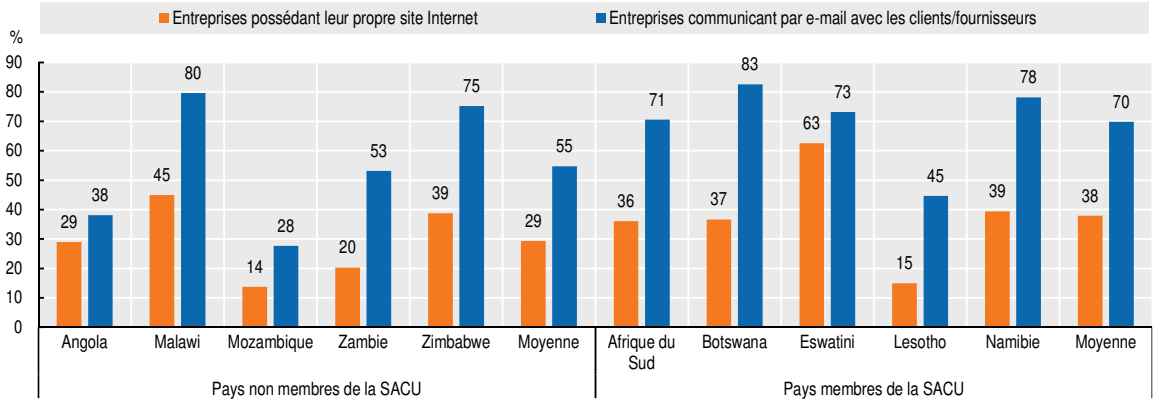
Note : SACU = Union douanière d'Afrique australe. *= projections.

Source : Calculs des auteurs sur la base des données du Wittgenstein Centre for Demography and Global Human Capital (2018), *Wittgenstein Centre Data Explorer Version 2.0 (Beta)* (base de données), www.wittgensteincentre.org/dataexplorer.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205296

En Afrique australe, l'adoption du numérique parmi les entreprises demeure limitée, en grande partie du fait d'un manque de personnel qualifié. Dans les pays non membres de la SACU, les entreprises ne sont que 29 % à être présentes sur Internet, et 55 % d'entre elles utilisent Internet pour interagir avec leurs clients, contre respectivement 38 % et 70 % dans les pays membres de la SACU (graphique 3.7). L'adoption du numérique est encore plus rare parmi les entreprises de petite taille. En raison d'un manque de compétences, les jeunes entrepreneurs sont plus susceptibles de ne pas adopter les solutions numériques ou encore d'utiliser ces dernières de façon inefficace sur le plan professionnel. Sachant qu'en Afrique australe la majorité des entreprises n'utilisent pas les outils Internet les plus basiques, des initiatives publiques soutenues sont essentielles pour encourager l'adoption du numérique avant de promouvoir toute intervention plus complexe.

Graphique 3.7. **Prévalence de l'adoption du numérique parmi les entreprises structurées des secteurs manufacturiers et des services en Afrique australe (en pourcentage des entreprises)**



Note : SACU = Union douanière d'Afrique australe.

Source : Calculs des auteurs sur la base des données de la Banque mondiale (2020a), *Enquêtes sur les entreprises* (base de données), www.enterprisesurveys.org/en/data.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205315

En Afrique australe, les pouvoirs publics doivent garantir à tous un accès équitable et abordable aux infrastructures de communication

Les pays devraient encourager les investissements privés dans des infrastructures à haut débit et abordables

Les pays d'Afrique australe doivent poursuivre les investissements dans les infrastructures de base et de communication. Malgré la progression de la couverture du haut débit, les infrastructures numériques de la région requièrent des investissements massifs pour garantir une couverture universelle et être compétitives face aux offres internationales dans un contexte d'évolution technologique. Ainsi, Alper et Miktus (2019) estiment que l'Afrique australe devrait investir 2.1 milliards USD pour disposer d'une couverture totale du réseau 4G d'ici 2025. En outre, la région doit continuer d'accroître la couverture du réseau électrique et d'améliorer la qualité des connexions ; dans la région, 8.7 % des entreprises structurées des secteurs manufacturiers et des services estiment que l'électricité est le principal frein à leurs activités.

Pour relever ce défi, il est essentiel d'attirer les investisseurs privés et de trouver des sources de financement externes. À court et moyen termes, en Afrique australe, les ressources publiques seront extrêmement limitées en raison de la pandémie de COVID-19 et de la crise économique qui en résulte, ainsi que des capacités structurelles limitées des pouvoirs publics à accroître les recettes intérieures. Plusieurs pays non membres de la SACU, tels que le Mozambique, la Zambie et le Zimbabwe, étaient déjà en situation de surendettement avant la crise liée au COVID-19 (voir chapitre 8). Le secteur privé a joué un rôle majeur en fournissant une expertise technique et en finançant des infrastructures de communication, avec des investissements d'environ 2.5 milliards USD par an de 2015 à 2019. Dans les pays non membres de la SACU, l'aide fournie par les partenaires au développement a été elle aussi cruciale pour le financement des infrastructures et l'accompagnement de la mise en œuvre des politiques relatives au numérique. Au Malawi, la Banque mondiale a investi 74.2 millions USD dans le Digital Malawi Program. Ce programme, qui vise à améliorer l'accès aux technologies numériques, est articulé autour de quatre piliers : politiques et législation, numérisation

des institutions du secteur public, amélioration des capacités numériques et gestion de projet (Banque mondiale, 2017).

Des réglementations efficaces, notamment par le biais de politiques relatives à l'allocation des bandes de fréquence (voir chapitre 2), sont essentielles afin de stimuler la concurrence et les investissements parmi les entreprises privées du secteur des télécommunications. Les pays doivent renforcer leurs dispositifs réglementaires afin de garantir une concurrence loyale entre les opérateurs. Au Mozambique, le manque de transparence concernant l'allocation des fréquences de communication a généré de l'incertitude autour des investissements à long terme sur le marché mobile (Banque mondiale, 2019). De même, en Angola, le manque d'équipement adéquat n'a pas permis d'attribuer les fréquences de façon équitable puisque le gouvernement était dans l'incapacité d'identifier les fréquences de communication disponibles à répartir entre les opérateurs (IFC, 2019).

Des ajustements réglementaires, notamment pour le partage des infrastructures, peuvent permettre d'instaurer une base saine pour le déploiement de la 5G dans la région. À court terme, la plupart des pays d'Afrique australe ne franchiront pas le cap de la 5G puisque les technologies existantes, telles que la 4G, suffisent à répondre à la demande actuelle en matière d'Internet mobile (GSMA, 2019). Toutefois, des ajustements visant à accroître le partage des infrastructures seront nécessaires afin de réduire le coût de la densification du réseau de transmission, requise pour déployer la 5G (OCDE, 2019a). En Corée, par exemple, les opérateurs mobiles espèrent économiser 933 millions USD au cours des dix prochaines années en partageant leurs infrastructures pour le réseau 5G (Telecompaper, 2018). En Afrique du Sud, le partage des infrastructures est une activité naissante. Sur les 30 000 tours en place, seules 10 % sont détenues et exploitées par des entreprises indépendantes (Asif, 2019).

Dans certains cas, des partenariats public-privé innovants peuvent aider à attirer des investissements privés. À titre d'exemple, les partenariats public-privé transfrontaliers peuvent faciliter les projets de développement des infrastructures de communication au sein d'un espace économique régional fragmenté et aider les pays enclavés à tirer parti de la croissance économique de la région (Baxter, 2020). Liquid Telecom s'est imposé comme un acteur clé dans le développement du réseau fédérateur régional, qui s'étend sur 17 000 kilomètres à travers l'Afrique du Sud, le Botswana, le Lesotho, la Zambie et le Zimbabwe, avec des connexions vers l'Afrique centrale et de l'Est par la République démocratique du Congo. Les pays d'Afrique australe peuvent aussi s'inspirer du succès du partenariat établi par le Rwanda avec Korea Telecom pour la construction des infrastructures 4G et la mise en place d'un réseau mobile de gros à haut débit pour les fournisseurs nationaux d'accès à Internet (voir chapitre 5).

Une bonne coordination du déploiement et de la maintenance des différentes infrastructures physiques peut réduire les coûts d'installation des infrastructures de communication. De même, ces coûts peuvent être diminués grâce à l'exploitation de différents types d'infrastructures physiques. Certains des projets nationaux et régionaux de réseaux fédérateurs ont tiré parti des réseaux électriques existants, des lignes ferroviaires et des oléoducs, ainsi que des droits obtenus pour installer des câbles de fibres optiques au sein de la région. Quelques compagnies d'électricité, dont ESKOM (Afrique du Sud), NAMPower (Namibie) et Powertel (Zimbabwe) ont déployé des infrastructures en fibre optique. Zambia Telecom louait l'infrastructure en fibre optique auprès de ZESCO, compagnie publique d'électricité, et de Copperbelt Energy Corporation.

Le développement des infrastructures de communication au niveau régional peut aussi contribuer à réduire la fracture numérique en Afrique australe. En 2012, le plan-cadre régional pour le développement des infrastructures régionales de la Communauté de

développement d'Afrique australe a choisi de soutenir 18 projets d'infrastructures de TIC, pour un coût estimé à environ 21.4 milliards USD sur la première phase du plan, de 2012 à 2017 (SADC, 2019). Deux projets ont été finalisés mi-2019. Ils portaient tous les deux sur le développement d'infrastructures de haut débit intégrées dans la région. Ces deux projets incluaient sept programmes visant à étendre le réseau de fibre optique terrestre pour connecter les pays enclavés à un câble sous-marin ainsi que quatre programmes d'amélioration des points d'échange Internet (IXP) dans la région. Ces projets devraient réduire les frais d'accès à Internet puisqu'à ce jour la plupart des états membres dépendent des passerelles de télécommunications des pays européens pour la gestion ou la redirection du trafic numérique vers la région et le reste du continent africain (Nhongo, 2018).

L'équité dans l'accès aux infrastructures passe par la proactivité des pouvoirs publics

La définition de cadres réglementaires est fondamentale pour assurer un accès universel aux infrastructures de communication, de même que leur utilisation, notamment dans les régions reculées et défavorisées sur le plan économique. Ces cadres peuvent faciliter le partage des infrastructures, et des modèles en accès ouvert peuvent contribuer à rediriger les ressources vers les communautés mal desservies et, partant, réduire les coûts pour les utilisateurs finaux. En Zambie, l'anticipation de l'entrée sur le marché d'un quatrième opérateur a suffi pour amorcer une baisse des tarifs appliqués aux données mobiles de plus de 70 % entre 2018 et 2019 (RIA, 2020b). Même si le secteur privé peut fournir l'essentiel des investissements requis pour développer l'accès à Internet, des interventions publiques actives peuvent être nécessaires pour garantir la couverture des régions reculées dont l'attrait commercial est faible (voir encadré 3.2).

Encadré 3.2. **Décision de la commission de la concurrence sud-africaine sur le caractère abordable des données**

Le coût des données mobiles est un frein majeur à une utilisation d'Internet équitable en Afrique du Sud. Seuls 36 % de la population nationale ont les moyens d'acheter un gigaoctet de données. Selon une enquête, pour 47 % des Sud-Africains, le coût des données est l'un des principaux freins à l'utilisation d'Internet, le prix des appareils étant l'argument suivant pour 36 % de la population (RIA, 2017). La répartition inégale des bandes de fréquences et les installations basées sur les coûts ont pesé sur la qualité des connexions Internet fournies par les petits opérateurs et ont fait obstacle à la concurrence (Chetty et al., 2013). Elles ont également permis aux deux premiers opérateurs, MTN et Vodacom, de concentrer 74 % des parts de marché en 2018, et de maintenir des prix élevés malgré des positionnements tarifaires agressifs parmi leurs concurrents (CCSA, 2019).

En 2020, suite aux menaces de poursuite de la commission de la concurrence sud-africaine, les deux premiers opérateurs ont abaissé leurs tarifs appliqués aux données. En 2019, la commission avait exigé de ces acteurs qu'ils réduisent immédiatement de 30 à 50 % leurs tarifs appliqués au données et qu'ils proposent de façon forfaitaire un volume quotidien gratuit de données aux abonnés de services prépayés. Ainsi, MTN et Vodacom ont abaissé leurs prix de 149 à 99 rands sud-africains (ZAR) par gigaoctet à compter du 1er avril 2020. Malgré tout, ces tarifs étant seulement alignés sur les offres des concurrents extérieurs Cell C et Telkom, ils ne permettront sans doute pas aux ménages les plus pauvres d'accroître leur utilisation d'Internet (RIA, 2020c).

Source : Compilation des auteurs sur la base d'une analyse de la littérature existante.

Certains pays ont lancé des plans nationaux pour développer le haut débit, assortis d'objectifs spécifiques en termes de couverture. Par exemple, l'Afrique du Sud a l'ambition de proposer un débit minimum de 5 mégaoctets par seconde (Mbps) à l'ensemble de sa population et un débit de 100 Mbps à au moins la moitié de sa population d'ici fin 2020. Le Botswana s'est fixé pour objectif 100 Mbps dans les zones urbaines et 50 Mbps dans les zones rurales d'ici 2022.

En zone rurale, les utilisations innovantes des « espaces blancs » (*TV white space*) peuvent améliorer les réseaux à haut débit à moindres coûts. Cette technologie réaffecte les fréquences de diffusion non utilisées du réseau sans fil aux transmissions de données et aux services Internet. Au Malawi, l'utilisation des espaces blancs a été mise à l'essai pour le haut débit, avec des résultats concluants. Ces tests ont ensuite été reproduits en Afrique du Sud, au Botswana, au Mozambique et en Namibie. Toutefois, l'adoption généralisée de cette technologie se heurte encore à deux difficultés. Tout d'abord, en 2020, parmi les pays d'Afrique australe, seuls l'Eswatini, le Lesotho, le Malawi et la Zambie ont achevé la transition de la radiodiffusion analogique à la radiodiffusion numérique, visant à libérer les radiofréquences auparavant utilisées par les chaînes de télévision. Les avancées des autres pays sont plus modestes, en grande partie à cause des contraintes de financements et de réseau (UIT, 2020b). Par ailleurs, l'utilisation des espaces blancs doit être appuyée par des réglementations spécifiques. Dans le cas du Malawi, les réglementations nécessaires n'ont pas été ratifiées assez rapidement pour que cette technologie puisse être déployée à l'échelle nationale (Markowitz, 2019). Malgré certains retards, l'Afrique du Sud a quant à elle publié ses réglementations techniques visant à mettre en place un réseau d'espaces blancs et elle prévoit le déploiement commercial de cette technologie à compter de début 2021 (Moyo, 2020).

Les pouvoirs publics peuvent faire meilleur usage de leurs Fonds d'accès et de service universels, ou USAF (*Universal Service and Access Funds*), pour orienter les investissements vers les régions reculées. En 2018, à l'exception du Malawi, tous les pays d'Afrique australe avaient instauré un USAF, programme spécial assorti de mécanismes de financement en faveur d'un accès Internet et de services universels (Thakur et Potter, 2018). L'expérience du Lesotho est un bon exemple pour la région, avec un fonds mis en place en 2009 puis géré de façon concluante. Le programme investit intégralement ses allocations annuelles, tout en maintenant ses coûts de fonctionnement à un niveau relativement faible, à savoir en deçà de 20 % du chiffre d'affaires total. De 2009 à 2016, au moins 110 000 personnes, réparties sur 320 villages situés dans des zones rurales reculées, ont bénéficié de ce programme. Ce dernier a contribué au déploiement de 46 stations de base dans ces zones et a assuré un accès à Internet à 40 écoles. En 2016, les priorités du programme ont été redéfinies pour cibler l'accès au haut débit en mettant en place des services de Wi-Fi public (RIA, 2016).

Investir dans le capital humain est nécessaire afin de doter les travailleurs des compétences adéquates pour l'avenir

Les pouvoirs publics peuvent s'appuyer sur des outils numériques afin de proposer un enseignement au plus grand nombre et de meilleure qualité

Les pays doivent agir sans délai et évaluer les résultats des initiatives liées au COVID-19 les plus concluantes en matière d'éducation numérique. Ils doivent aussi unir leurs forces pour porter ces initiatives aux niveaux national et régional. Avant la pandémie, le recours aux TIC dans l'éducation augmentait modestement dans la région. En 2017, le gouvernement du Botswana a lancé e-Thuto, plateforme en ligne interactive destinée aux enseignants, aux élèves et aux parents. E-Thuto vise à faciliter l'accès aux

ressources et supports éducatifs et aux informations administratives. Aujourd'hui, la plateforme touche près de 35 000 élèves en Afrique australe, de l'école primaire au lycée (Kuwonu, 2020). En Zambie, le ministère de l'Éducation nationale s'appuie sur les technologies numériques pour évaluer l'apprentissage et suivre les performances scolaires par le biais du projet Let's Read. L'objectif de ce projet est d'aider 1.4 million d'enfants, dans plus de 4 000 écoles, à lire avec fluidité, et en comprenant le texte, dans l'une des sept langues locales officielles d'enseignement du pays (Banque mondiale, 2020d).

Il est crucial d'améliorer la qualité de l'enseignement fondamental pour préparer la population active à la transformation digitale. Aujourd'hui, selon l'indice NRI (*Networked Readiness Index*) du Forum économique mondial, sept des neufs pays d'Afrique australe se situent au-dessus de la moyenne du continent en matière de développement des compétences numériques (FEM, 2016). Toutefois, dans la plupart des pays de la région, le système éducatif n'est pas structuré de façon à encourager la transformation digitale ou à gérer les difficultés qui en découlent. Le manque de savoirs fondamentaux (savoir lire et écrire par exemple) et de compétences numériques de base prive les plus pauvres des avantages de la transformation digitale. Au Lesotho, pour près de 60 % des personnes interrogées, l'analphabétisme numérique est le premier facteur de non-usage d'Internet (RIA, 2016).

Une actualisation des programmes d'enseignement selon les besoins du marché est essentielle afin de réduire l'inadéquation des compétences largement répandue dans la région, notamment dans les pays membres de la SACU. Au Lesotho, par exemple, aucune institution ne propose de formation axée sur la réparation des machines à coudre, compétences fortement recherchées dans le secteur de l'habillement. De même, sur les quelque 1 800 étudiants inscrits à l'université nationale du Lesotho, 40 seulement environ se spécialisent dans des filières liées aux TIC malgré les taux de chômage inférieurs pour les jeunes diplômés dans ces domaines par rapport à d'autres débouchés (Banque mondiale, 2018). Les organismes professionnels, les chefs de file et les universitaires de ce secteur doivent s'exprimer et intervenir pour faire inscrire la transformation digitale dans les agendas politiques en Afrique australe. Les institutions officielles qui facilitent ces passerelles, telles que le Joburg Centre for Software Engineering en Afrique du Sud, peuvent jouer un rôle certain dans cette démarche (Markowitz, 2019). En outre, si les étudiants bénéficient de conseils personnalisés pour leur carrière dès le début de leur cursus, cela permettrait de réduire le décrochage scolaire, d'accroître leurs possibilités de prolonger leurs études et d'améliorer les débouchés professionnels (OCDE, 2017a).

Les pouvoirs publics doivent élargir l'enseignement et la formation techniques et professionnels (EFTP) pour favoriser les apprentissages tout au long de la vie

Le développement des programmes d'enseignement technique et de formation professionnelle (EFTP) pourrait améliorer les capacités des travailleurs et faciliter leur entrée sur le marché du travail (OCDE, 2017b). L'économie numérique requiert des compétences diverses, de l'aptitude à utiliser un téléphone portable, Internet et les médias sociaux, à la capacité d'analyser des données complexes, de développer des applications et de gérer des réseaux. Le développement des compétences ne devrait pas être restreint au cadre scolaire. L'ensemble de la population devrait pouvoir y accéder par le biais de partenariats avec des lycées d'EFTP et communautaires. En Afrique du Sud, l'objectif des pouvoirs publics est ambitieux puisqu'ils souhaitent développer le système de lycées d'EFTP pour porter les effectifs à 2.5 millions d'élèves d'ici 2030, espérant ainsi diminuer le nombre de jeunes (3.4 millions) qui ne bénéficient pas d'un emploi dans le secteur formel et n'ont pas suivi d'études ou de formation (Field, Musset et Álvarez-Galván, 2014). Au Botswana, au Malawi, en Namibie et en Zambie, le projet quinquennal de l'UNESCO

« Une meilleure éducation pour l'essor de l'Afrique » aide les pouvoirs locaux à améliorer leurs systèmes d'EFTP en identifiant les secteurs pertinents (comme l'agro-alimentaire et la construction au Malawi) et les partenariats potentiels afin que les jeunes aient plus de facilité à décrocher un emploi décent (UNESCO, s.d.).

Les initiatives publiques et privées aident à diffuser les compétences propres à l'entrepreneuriat et au numérique. Les initiatives telles que celles présentées dans le tableau 3.3 pourraient contribuer à relever les différents défis auxquels sont confrontés les pays d'Afrique australe, dont le niveau élevé du chômage, l'ampleur du secteur informel et l'inadéquation des compétences. Elles pourraient aussi permettre d'alléger la pression qui pèse sur le système éducatif officiel. En 2018, le gouvernement du Zimbabwe a annoncé l'affectation de 15 millions USD pour la construction de pôles d'innovation dans six universités et pour la refonte infrastructurelle de l'enseignement secondaire et supérieur (FurtherAfrica, 2019). En Afrique du Sud, l'initiative Inclusive Youth Employment Pay for Performance Platform a fait naître des partenariats entre différents acteurs – bailleurs, investisseurs, autorités locales et prestataires de services –, dans le but de former 600 jeunes pour des postes dans les secteurs à forte croissance (la technologie par exemple). Cette initiative prévoit un développement des partenariats de façon à couvrir 5 400 emplois (Boggild-Jones et Gustafsson-Wright, 2019).

Tableau 3.3. **Exemples d'initiatives visant à développer les compétences numériques des jeunes en Afrique australe**

Nom	Année de lancement	Description	Localisation
iKamva National e-Skills Institute (iNeSI)	2012	Les formations de l'iNeSI couvrent l'ensemble des compétences du numérique, des plus basiques aux expertises de pointe.	Afrique du Sud
Programme Digital-Nation Africa d'IBM	2015	Le programme prévoit 70 millions USD d'investissements pour le développement des compétences numériques, infonuagiques et cognitives, qui font amplement défaut sur le marché, afin d'accompagner la population active africaine du XXI^{ème} siècle.	Botswana, Afrique du Sud
Digital Malawi Project (DMP)	2017	Le DMP a été conçu autour de quatre volets assortis d'enveloppes budgétaires distinctes : écosystème numérique (10 millions USD), connectivité numérique (34 millions USD), plateforme et services numériques (24 millions USD) et gestion de projet (5 millions USD).	Malawi
Africa Code Week de SAP	2016	SAP propose une formation en ligne gratuite et des ateliers sur le codage aux jeunes âgés de 8 à 24 ans. En 2019, 3.85 millions de jeunes ont bénéficié de ces initiatives auxquelles 39 000 enseignants ont participé.	Botswana, Zimbabwe
Digital Code Week de mHub	2019	mHub a formé 178 enseignants au total, dans six districts du nord du Malawi, sur les principes de base du codage qu'ils transmettront à leur tour à 805 élèves.	Malawi
iSchool Zambia	2011	iSchool Zambia fournit aux écoles des outils numériques, un réseau d'alimentation électrique fiable, des formations destinées aux enseignants et des logiciels en appui aux programmes scolaires. Un partenariat entre iSchool, l'Autorité des technologies de l'information et des communications de la Zambie et Microsoft a permis de fournir ces services à 400 écoles.	Zambie

Source : Compilation des auteurs.

La région devrait développer une culture orientée sur un apprentissage tout au long de la vie, afin de préparer la transformation digitale de l'Afrique et de s'adapter aux besoins futurs en matière de compétences. Les pays d'Afrique australe doivent procéder à une évaluation proactive des avancées technologiques futures et anticiper les besoins en compétences qui en découlent. Dans les pays membres de la SACU, où une majorité de jeunes atteignent des niveaux d'études supérieures, il est nécessaire d'instaurer des dispositifs d'amélioration continue des capacités des travailleurs, par le biais de programmes de reconversion et de perfectionnement. En effet, les emplois peu qualifiés qui impliquent beaucoup de tâches répétitives sont les plus susceptibles d'être

automatisés ou délocalisés. Les travailleurs ainsi privés de leur emploi se retrouveront peut-être en compétition avec d'autres travailleurs peu qualifiés pour des postes assortis d'une rémunération faible voire, à la baisse (OCDE, 2020). En outre, la reconnaissance des compétences acquises lors de précédentes expériences professionnelles (formelles ou informelles) pourrait aider les individus à décrocher des opportunités d'emploi ou à évoluer dans leur carrière ; ceci est particulièrement valable en Afrique australe où, par le passé, beaucoup de travailleurs n'ont pas eu accès à un enseignement ou une formation officiels (OCDE, 2019b ; OCDE, 2017a).

Les pays doivent rapidement mettre en œuvre des initiatives au niveau régional et renforcer leur cohésion

Les pays doivent accélérer les initiatives en cours afin d'harmoniser les réglementations visant à favoriser une économie numérique intégrée

En Afrique australe, les pays ont lancé de nombreuses initiatives régionales en faveur d'une économie numérique intégrée et de la transformation digitale dans la région. Le tableau 3.4 dresse une liste des principales initiatives dans le domaine du numérique par pays au sein de la Communauté de développement d'Afrique australe (SADC). Figure entre autre le plan Digital SADC 2017 qui fournit le cadre global du processus de transformation digitale à l'échelle régionale, avec un accent particulier mis sur les infrastructures, la cohérence du cadre réglementaire relatif aux TIC et le développement industriel. Autre initiative d'envergure, le plan conçu par le Marché commun de l'Afrique orientale et australe vise à développer une zone de libre-échange numérique, ou DFTA (*Digital Free Trade Area*). La DFTA consistera en une plateforme numérique destinée aux échanges commerciaux exempts de taxes et de quotas, ouvrant un marché régional estimé à 17.2 milliards UDS (TrendsNAfrica, 2019).

Tableau 3.4. **Exemples d'initiatives axées sur la transformation digitale lancées par la Communauté de développement d'Afrique australe**

Initiative	Période	Description
Digital SADC 2027	2012-27	Volet consacré aux TIC du Plan directeur 2012 de la SADC pour le développement des infrastructures régionales, dont les objectifs englobent les fréquences à haut débit harmonisées et universelles, les infrastructures fédératrices en fibre optique, la répartition des bandes de fréquence, l'harmonisation du cadre réglementaire relatif aux TIC, les centres d'excellence
Migration analogique-numérique	2009 - aujourd'hui	Assistance technique destinée aux états membres pour les accompagner dans leur migration analogique-numérique
Lois types relatives à l'harmonisation des politiques des TIC en Afrique sub-saharienne (HIPSSA)	2008 - 13	Portées par l'Association des régulateurs des communications d'Afrique australe (CRASA), elles visent à réduire les frais d'itinérance au sein de la région
Déclaration relative aux technologies de l'information et de la communication	2001 - aujourd'hui	Politique relative aux TIC de la SADC, qui met l'accent sur les infrastructures et la réglementation

Source : Tableau 1 de Markowitz (2019).

Une analyse de l'intégration régionale au sein de la SADC fait ressortir 29 stratégies, plans, lois types, directives politiques et cadres différents en lien avec les réglementations des TIC au niveau de la SADC depuis 2012 (SADC, 2019). Ces initiatives s'inscrivent en réponse aux nouveaux défis réglementaires aux niveaux national et régional, concernant entre autres la fiscalité, la protection des consommateurs et la sécurité numérique, inhérents à la nature transfrontalière de l'économie numérique. Elles répondent aussi de

façon pragmatique et opportune aux besoins réglementaires de l'économie numérique, qui évoluent rapidement. Par exemple, si la Convention 2014 de Malabo couvrant l'ensemble du continent en matière de sécurité numérique et de protection des données n'est pas encore entrée en vigueur, les pays d'Afrique australe se sont déjà dotés d'une loi type de la SADC pour faire face à ces problématiques nouvelles. Cette avancée fut possible grâce à l'initiative conjointe de l'Union européenne et de l'Union internationale des télécommunications relative à l'harmonisation des politiques des TIC en Afrique sub-saharienne (HIPSSA) (Greenleaf et Cottier, 2020)[2].

Les pays doivent accélérer la mise en œuvre de ces initiatives, qui se sont souvent heurtées à des difficultés de diverses natures. À titre d'exemple, les négociations visant à abolir les frais d'itinérance, entamées en 2010, n'ont pas encore totalement abouti en raison de la résistance des opérateurs privés. De même, bien que l'initiative HIPSSA ait aidé les pays à adapter les lois types à leur contexte national propre, certaines demeurent non appliquées au niveau national. La plupart des pays africains ont adopté des lois et promulgué des réglementations relatives à la gestion de l'économie numérique, mais ces textes reflètent pour l'essentiel les problématiques nationales, sans répondre aux enjeux régionaux. L'évolution des priorités des états membres et la lente mise en œuvre des initiatives d'intégration induisent parfois un chevauchement des nouvelles politiques avec les mesures existantes qui ne sont pas encore entrées en vigueur (SADC, 2019 ; Markowitz, 2019).

Sur le plan réglementaire, il est essentiel d'accorder de l'importance à la gouvernance des données afin d'assurer la fluidité des flux d'informations transfrontaliers. L'Afrique australe s'apparente à un réseau en étoile au sein duquel neuf pays sous-connectés coexistent avec un pays relativement hyper-connecté, à savoir l'Afrique du Sud. À titre d'exemple, cette dernière compte 21 centres de données quand l'Angola n'en a que trois et le Zimbabwe un seul. En 2020, trois des plus grandes entreprises mondiales de données – Microsoft, Amazon Web Services et Huawei – ont annoncé la création d'installations de services infonuagiques en Afrique du Sud (Uwagbale, 2020). Ces investissements ne visent pas seulement à servir les clients d'Afrique du Sud, mais aussi le reste du continent. La fluidité du flux d'informations transfrontaliers entre les pays d'Afrique australe est cruciale pour la compétitivité de l'ensemble de la région, permettant aux consommateurs et aux producteurs de l'économie numérique d'accéder aux technologies les plus récentes.

La stratégie d'industrialisation régionale doit intégrer la transformation digitale des chaînes de valeur stratégiques

Il est fondamental de prendre en compte la transformation digitale de l'Afrique afin d'améliorer les principales chaînes de valeur en Afrique australe. Le Plan d'action pour la stratégie et la feuille de route d'industrialisation de la SADC font la part belle au développement de chaînes de valeur régionales dans les secteurs agro-alimentaire, d'enrichissement des minerais, manufacturier et pharmaceutique (désignés comme les « axes stratégiques de développement »). Accélérer la transformation digitale peut contribuer à accroître la participation au marché et à moderniser ces chaînes de valeur. À titre d'exemple, la transformation digitale à l'œuvre à l'échelle mondiale est susceptible d'accélérer la *servicification* du secteur manufacturier et la régionalisation des chaînes de valeur longues et complexes, comme l'industrie automobile (voir chapitre 1). De même, les applications de la blockchain peuvent fondamentalement améliorer la production, l'organisation et la distribution du secteur agro-alimentaire en Afrique. Les pays devront toutefois relever certains défis afin de concrétiser ce potentiel (voir encadré 2.1 au chapitre 2).

Pour utiliser la blockchain, les acteurs des chaînes de valeur doivent être dotés de capacités numériques. Le projet pilote TRADO mis en place dans la filière du thé au Malawi en est un bon exemple. L'objectif de l'initiative TRADO est de proposer aux producteurs agricoles un financement bon marché pour leur fonds de roulement en échange de données sur leur chaîne d'approvisionnement. Le flux de données sur les produits et la participation des acteurs de la chaîne d'approvisionnement, obtenu grâce à la blockchain, aident à améliorer les modèles de tarification des financements commerciaux et à réduire les frais de financement. Le projet pilote, mené avec Unilever en 2018, a fait ressortir un gain inférieur (hausse de 0.68 point de pourcentage) aux prévisions (hausse de 1 à 3 points). Ce résultat s'explique par l'incapacité des acheteurs de réaliser des transactions numériques.

Les pays pourraient renforcer les liens entre les pôles d'innovation numérique et les acteurs des secteurs stratégiques. La région est dotée de plusieurs pôles (voir tableau 3.5), à l'image du programme Southern Africa Innovation Support (SAIS). Le programme SAIS vise à faciliter la croissance des écosystèmes d'innovation en Afrique australe. Il consiste en un partenariat entre le secrétariat de la SADC et les ministères en charge des sciences, des technologies et de l'innovation en Afrique du Sud, au Botswana, en Namibie, en Tanzanie et en Zambie. Connected Hubs, l'un des volets du programme SAIS, est consacré au partage des bonnes pratiques concernant l'appui à l'innovation et au développement d'une communauté des acteurs de l'innovation, organisée en réseau, couvrant les pays de la SADC. Depuis la phase pilote lancée en 2018, Connected Hubs a permis la création de liens entre 20 organisations de soutien aux entreprises réparties dans sept pays, l'accompagnement de plus de 500 entrepreneurs dans les premières étapes de leurs projets et la consolidation de 24 startups à impact émergentes (SAIS, s.d.).

Tableau 3.5. **Sept exemples de pôles d'innovation en Afrique australe**

Nom	Année de création	Caractéristiques importantes	Localisation
Alphacode	2015	Alphacode identifie les entrepreneurs hors du commun spécialisés dans les secteurs financiers de nouvelle génération, puis crée des partenariats avec eux et les accompagne.	Johannesburg, Afrique du Sud
Silicon Cape Initiative	2009	La Silicon Cape Initiative est une entreprise sociale qui vise à encourager l'entrepreneuriat dans les secteurs technologique et informatique, dans la province du Cap Occidental.	Le Cap, Afrique du Sud
BongoHive	2011	Premier pôle consacré à l'innovation et aux technologies de la Zambie, BongoHive a accompagné plus de 1 300 startup autour de quatre axes : développement des compétences, accélération de la croissance, renforcement des réseaux et développement des collaborations.	Lusaka, Zambie
mHub	2014	mHub est un pôle d'innovation et un incubateur, qui forme et parraine des innovateurs et des entrepreneurs. Il a accompagné plus de 4 000 jeunes.	Lilongwe, Malawi
Impact Hub Harare	2015	Impact Hub Harare est un incubateur d'entreprises sociales, un laboratoire d'innovation et une communauté d'entreprises sociales qui compte plus de 100 membres.	Harare, Zimbabwe
Kianda Hub	2015	Kianda Hub propose des espaces de travail partagés et organise le concours annuel Seedstars Luanda. L'édition 2019 de ce concours a attiré sept startup locales.	Luanda, Angola
Southern Africa Innovation Support Programme (SAIS)	2011	SAIS est une initiative régionale qui accompagne la croissance des nouvelles entreprises par le renforcement des écosystèmes d'innovation et la promotion des collaborations transfrontalières entre les acteurs de l'innovation en Afrique australe. Sur la période 2017-21, le fonds SAIS 2 Innovation a distribué 1.3 million EUR à 9 projets (sur 176 dossiers reçus).	Windhoek, Namibie

Source : Compilation des auteurs.

La coopération entre les pouvoirs publics et le secteur privé est vitale. De nombreuses plateformes et applications numériques fonctionnent par-delà les frontières et dans divers secteurs. À titre d'exemple, le secteur de la fintech s'est révélé profondément utile pour la modernisation du secteur agro-alimentaire (voir chapitre 2). Les autorités publiques de plusieurs pays partagent la responsabilité réglementaire pour ce secteur, comme les banques centrales, les ministères en charge des télécommunications et les autorités de la concurrence. Toutefois, une analyse récente des politiques relatives à la transformation digitale en Afrique du Sud, au Lesotho et au Malawi fait apparaître une collaboration limitée entre les différents organismes d'État (Markowitz, 2019). Un fort leadership est essentiel pour faire naître une vision commune à l'égard de la transformation digitale, fédérant secteurs et industries et pouvoirs publics, et pour favoriser une collaboration dynamique entre ces différents acteurs.

Notes

1. En Afrique australe, l'Angola et le Mozambique disposent également de points d'échange internet (IXP) actifs.
2. L'Afrique du Sud, l'Angola, le Botswana, le Lesotho et le Malawi ont promulgué des lois relatives à la confidentialité des données dès 2011. Le Zimbabwe a promulgué une loi similaire applicable au secteur public en 2002. L'Eswatini et la Zambie ont présenté ou préparé des projets de loi relative à la protection des données.

Références

Alper, C. et M. Miktus (2019), « Bridging the mobile digital divide in sub-Saharan Africa: Costing under demographic change and urbanization », *International Monetary Fund Working Papers*, n° 19/249, www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/11/15/Bridging-the-Mobile-Digital-Divide-in-Sub-Saharan-Africa-Costing-under-Demographic-Change-48793.

Asif, S. (2019), « Upcoming commercialization of 5G in South Africa », MTN Consulting, www.mtnconsulting.biz/upcoming-commercialization-of-5g-in-south-africa/ (consulté le 25 août 2020).

Aslam, Z., H. Bhorat et J. Page (2020), « Exploring new sources of large-scale job creation: The potential role of Industries without smokestacks », Brookings Institutions, Washington, DC, www.brookings.edu/research/exploring-new-sources-of-large-scale-job-creation-the-potential-role-of-industries-without-smokestacks/.

Banque mondiale (2020a), *Enterprise Surveys* (base de données), www.enterprisesurveys.org/en/data (consulté le 28 juin 2020).

Banque mondiale (2020b), *World Development Report 2020: Trading for Development in the Age of Global Value Chains*, Banque mondiale, Washington, DC.

Banque mondiale (2020c), *PovCalNet* (base de données), http://iresearch.worldbank.org/PovcalNet/home.aspx (consulté le 28 juin 2020).

Banque mondiale (2020d), *Accelerating Digital Transformation in Zambia: Digital Economy Diagnostic Report*, Banque mondiale, Washington, DC, https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33806.

Banque mondiale (2019), *Digital Economy for Mozambique Diagnostic Report*, Banque mondiale, Washington, DC, http://pubdocs.worldbank.org/en/833211594395622030/Mozambique-DECA.pdf.

Banque mondiale (2018), *Unlocking the Potential of Lesotho's Private Sector: A Focus on Apparel, Horticulture, and ICT*, Groupe de la Banque mondiale, Washington, DC, http://documents.worldbank.org/curated/en/832751537465818570/Unlocking-the-potential-of-Lesotho-s-private-sector-a-focus-on-apparel-horticulture-and-ICT.

Banque mondiale (2017), « Première phase du programme numérique du Malawi : fondations numériques », Banque mondiale, Washington, DC, https://projects.banquemondiale.org/fr/projects-operations/project-detail/P160533.

Baxter, D. (2020), « Africa must embrace digital infrastructure governance. PPPs can help », Banque mondiale, https://blogs.worldbank.org/ppps/africa-must-embrace-digital-infrastructure-governance-ppps-can-help.

Boggild-Jones, I. et E. Gustafsson-Wright (2019), « First social impact bond in South Africa shows promise for addressing youth unemployment », Brookings Institution, Washington, DC, www.brookings.edu/blog/education-plus-development/2019/07/12/first-social-impact-bond-in-south-africa-shows-promise-for-addressing-youth-unemployment/.

BPESA (2019), *GBS Sector Job Creation Report: Q4 2019*, Business Process Enabling South Africa, Sandton, Afrique du Sud, www.bpesa.org.za/component/edocman/?task=document.viewDoc&id=213.

Browdie, B. (2020), « South Africans under lockdown have to deal with slow internet after another undersea cable break », Quartz Africa, https://qz.com/africa/1828436/lockdown-south-africa-internet-slows-as-submarine-cable-snaps/ (consulté le 25 août 2020).

CCSA (2019), *Data Services Market Inquiry: Final Report*, Competition Commission South Africa, www.compcom.co.za/wp-content/uploads/2019/12/DSMI-Non-Confidential-Report-002.pdf.

Chetty, M. et al. (2013), « Investigating Broadband Performance in South Africa: 2013 », *Towards Evidence-based ICT Policy and Regulation*, vol. 2, www.researchictafrica.net/docs/RIA_policy_paper_measuring_broadband_performance_South_Africa.pdf.

Chigbu, B. et F. Nekhwevha (2020), « The extent of job automation in the automobile sector in South Africa », *Economic and Industrial Democracy*, SAGE Journals, https://doi.org/10.1177/0143831X20940779.

CNUCED (2020), *UNCTADSTAT* (base de données), Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement, https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx (consulté le 1er mai 2020).

Crunchbase (2020), *Crunchbase Pro* (base de données), www.crunchbase.com (consulté le 28 juin 2020).

CUA/OCDE (2018), *Dynamiques du développement en Afrique 2018 : Croissance, emploi et inégalités*, Éditions OCDE, Paris/AUC, Addis-Abeba, https://doi.org/10.1787/9789264302525-fr.

Demirgüç-Kunt, A. et al. (2018), *The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution*, Banque mondiale, Washington, DC, http://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/global-findex (consulté le 1er février 2020).

Fairwork Foundation (2020), *Gig Workers, Platforms and Government during Covid-19 in South Africa*, https://fair.work/wp-content/uploads/sites/97/2020/05/Covid19-SA-Report-Final.pdf.

Fanta, A. et al. (2016), « The role of mobile money in financial inclusion in the SADC region: Evidence using Finscope surveys », *Policy research paper*, n° 3/2016, FinMark Trust, Midrand, Afrique du Sud, www.finmark.org.za/wp-content/uploads/2016/12/mobile-money-and-financial-inclusion-in-sadc.pdf.

FAO (2018), *The International Symposium on Agricultural Innovation for Family Farmers: 20 Success Stories of Agricultural Innovation from the Innovation Fair*, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, www.fao.org/3/CA2588EN/ca2588en.pdf.

FEM (2016), *The Global Information Technology Report 2016: Innovating in the Digital Economy*, Forum économique mondial, Genève, www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF_GITR_Full_Report.pdf.

Field, S., P. Musset et J. Álvarez-Galván (2014), *A Skills beyond School Review of South Africa*, Examens de l'OCDE sur l'éducation et la formation professionnelles, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264223776-en.

FurtherAfrica (2019), *Report: Digital Opportunities Southern Africa's Offering in 2019*, https://furtherafrica.com/2019/06/02/report-digital-opportunities-southern-africas-offering-in-2019/ (consulté le 25 août 2020).

Gallup (2018), *Gallup World Poll* (base de données), www.gallup.com/analytics/232838/world-poll.aspx (consulté le 1er février 2020).

Genesis Analytics (2019a), *Evaluation of Phase 1 Implementation of Interventions in the National Health Insurance (NHI) Pilot Districts in South Africa*, Johannesbourg, Afrique du Sud, www.hst.org.za/publications/NonHST%20Publications/nhi_evaluation_report_final_14%2007%202019.pdf.

Genesis Analytics (2019b), *South Africa in the Digital Age*, www.genesis-analytics.com/sada.

Greenleaf, G. et B. Cottier (2020), *Comparing African Data Privacy Laws: International, African and Regional Commitments*, University of New South Wales Law Research Series, http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3582478.

GSMA (2020a), *GSMA Intelligence* (base de données), Global System for Mobile Communications Association, www.gsmaintelligence.com (consulté le 28 juin 2020).

GSMA (2020b), « 618 active tech hubs: The backbone of Africa's tech ecosystem », www.gsma.com/mobilefordevelopment/blog/618-active-tech-hubs-the-backbone-of-africas-tech-ecosystem/ (consulté le 28 juin 2020).

GSMA (2019), *5G in Sub-Saharan Africa: Laying the Foundations*, https://data.gsmaintelligence.com/api-web/v2/research-file-download?id=45121572&file=2796-160719-5G-Africa.pdf.

ICASA (2020), *State of the ICT Sector Report: 2020*, Independent Communications Authority of South Africa, Centurion, Afrique du Sud, www.icasa.org.za/legislation-and-regulations/state-of-the-ict-sector-in-south-africa-2020-report.

IFC (2019), *Creating Markets in Angola: Opportunities for Development through the Private Sector,* Société financière internationale, Groupe de la Banque mondiale, Washington, DC, http://documents1.worldbank.org/curated/en/606291556800753914/pdf/Creating-Markets-in-Angola-Opportunities-for-Development-Through-the-Private-Sector.pdf.

Klonner, S. et P. Nolen (2010), « Cell phones and rural labor markets: Evidence from South Africa », *Proceedings of the German Development Economics Conference*, Hannover 2010, n° 56, www.econstor.eu/handle/10419/39968.

Kuwonu, F. (2020), « L›initiative d›apprentissage en ligne du Botswana remporte le prestigieux Prix du service public des Nations Unies », *AfriqueRenouveau*, www.un.org/africarenew„al/fr/magazine/juin-2020/coronavirus/linitiative-dapprentissage-en-ligne-du-botswana-remporte-le-prestigieux-prix-du (consulté le 25 août 2020).

Lancaster, H. (2020), *South Africa: Telecoms, Mobile and Broadband: Statistics and Analyses*, 17ème édition, Paul Budde Communications Pvt. Ltd., Australie, www.budde.com.au/Research/South-Africa-Telecoms-Mobile-and-Broadband-Statistics-and-Analyses.

Markowitz, C. (2019), « Harnessing the 4IR in SADC: Roles for Policymakers », *Occasional Paper*, n° 303, South African Institute of International Affairs, Afrique du Sud, https://media.africaportal.org/documents/Occasional-Paper-303-markowitz.pdf.

McKinsey & Company (2019), *The Future of Work in South Africa: Digitisation, Productivity and Job Creation*, Sandton, Afrique du Sud, www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/featured%20insights/middle%20east%20and%20africa/the%20future%20of%20work%20in%20south%20africa%20digitisation%20productivity%20and%20job%20creation/the-future-of-work-in-south-africa.pdf.

Moyo, A. (2020), « ICASA, Black IT Forum trade blows over TV white spaces », ITWeb, www.itweb.co.za/content/Kjlyr7w1mB5qk6am (consulté le 25 août 2020).

Nhongo, K. (2018), « SADC ministers to review regional programme on ICT development », Southern Africa Research and Documentation Centre, Harare, Zimbabwe, www.sardc.net/en/southern-african-news-features/sadc-ministers-to-review-regional-programme-on-ict-development/.

OCDE (2020), « Technology and the future of work in emerging economies: What is different », *Documents de travail de l'OCDE sur les affaires sociales, l'emploi et les migrations*, n° 236, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/55354f8f-en.

OCDE (2019a), « The road to 5G networks: Experience to date and future developments », *Documents de travail de l'OCDE sur l'économie numérique*, n° 284, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/2f880843-en.

OCDE (2019b), *Community Education and Training in South Africa*, Getting Skills Right, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264312302-en.

OCDE (2017a), *Getting Skills Right: South Africa*, Getting Skills Right, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264278745-en.

OCDE (2017b), *Getting Skills Right: Good Practice in Adapting to Changing Skill Needs: A Perspective on France, Italy, Spain, South Africa and the United Kingdom*, Getting Skills Right, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264277892-en.

OIT (2020), *ILOSTAT* (base de données), Organisation internationale du Travail, Genève, https://ilostat.ilo.org/fr/.

RIA (2020a), *Mobile Pricing* (base de données), Research ICT Africa, Le Cap, Afrique du Sud, https://researchictafrica.net/ramp_indices_portal/ (consulté le 28 juin 2020).

RIA (2020b), « Uzi's failed attempt to enter Zambian market leads to more than 70% fall in data prices », *Policy Brief*, n° 2, Research ICT Africa, Le Cap, Afrique du Sud, https://researchictafrica.net/wp/wp-content/uploads/2019/11/Zambia_SNT_RAMP_policy_brief_2-2019.pdf.

RIA (2020c), « Despite reduction in mobile data tariffs, data still expensive in South Africa », *Policy Brief*, n° 2, Research ICT Africa, Le Cap, Afrique du Sud, https://researchictafrica.net/wp/wp-content/uploads/2019/11/Zambia_SNT_RAMP_policy_brief_2-2019.pdf.

RIA (2018a), *After Access 2018: A Demand-side View of Mobile Internet from 10 African Countries*, *Policy Paper Series n° 5 After Access Paper n° 7*, Research ICT Africa, Le Cap, Afrique du Sud, https://researchictafrica.net/wp/wp-content/uploads/2019/05/2019_After-Access_Africa-Comparative-report.pdf.

RIA (2018b), « The State of ICT in Mozambique 2018 », *RIA Policy Paper*, n° 6, vol. 5, After Access, Research ICT Africa, Le Cap, Afrique du Sud, https://researchictafrica.net/2019_after-access_the-state-of-ict-in-mozambique/.

RIA (2017), « Low Internet penetration despite 90% 3G Coverage in Lesotho », *Policy Brief*, n° 2, Research ICT Africa, Le Cap, Afrique du Sud, https://researchictafrica.net/wp/wp-content/uploads/2018/01/2017_Policy_Brief_5_Lesotho-.pdf.

RIA (2016), *The State of ICT in Lesotho*, Research ICT Africa, Le Cap, Afrique du Sud, https://researchictafrica.net/wp/wp-content/uploads/2018/01/2017_The-State-of-ICT-in-Lesotho_RIA_LCA.pdf.

SADC (2019), *Status of Integration in the Southern African Development Community*, Secrétariat de la Communauté de développement de l'Afrique australe, Gaborone, Botswana, www.sadc.int/files/9915/9154/2991/Status_of_Integration_in_the_SADC_Region_Report.pdf.

SAIS (s.d.), « SAIS programme and networking », South African Innovation Support, www.saisprogramme.org/networking (consulté le 25 août 2020).

SMART (2011), « Western Cape Education Department, South Africa: Khanya Technology in Education Project », http://downloads01.smarttech.com/media/sitecore/en/pdf/research_library/implementation_profiles/110104_southafrican_moe_profile.pdf (consulté le 25 août 2020).

South African Revenue Service (2018), *SARS Annual Report 2018/19*, https://static.pmg.org.za/SARS_Annual_Report_201819_WEB.pdf.

Telecompaper (2018), « South Korean operators to invest KRW 4 trillion in 5G networks in H1 », www.telecompaper.com/news/south-korean-operators-to-invest-krw-4-trillion-in-5g-networks-in-h1--1329465 (consulté le 25 août 2020).

Thakur, D. et L. Potter (2018), *Universal Service and Access Funds: An Untapped Resource to Close the Gender Digital Divide*, World Wide Web foundation, Washington, DC, https://webfoundation.org/docs/2018/03/Using-USAFs-to-Close-the-Gender-Digital-Divide-in-Africa.pdf.

Trendsnafrica (2019), « COMESA to establish Digital Free Trade Area (DFTA) », http://trendsnafrica.com/2019/06/13/comesa-to-establish-digital-free-trade-area-dfta/ (consulté le 25 août 2020).

UIT (2020a), *World Telecommunication/ICT Indicators Database*, Union internationale des télécommunications, Genève, www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx (consulté le 1er février 2020).

UIT (2020b), « Status of the transition to Digital Terrestrial Television », Union internationale des télécommunications, Genève, www.itu.int/en/ITU-D/Spectrum-Broadcasting/DSO/Pages/default.aspx (consulté le 25 août 2020).

UNESCO (2020), « National learning platforms and tools », Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, Paris, https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/nationalresponses.

UNESCO (s.d.), « Projet BEAR : transformer les compétences en Afrique subsaharienne », Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, Paris, https://fr.unesco.org/news/projet-bear-transformer-compétences-afrique-subsaharienne (consulté le 25 août 2020).

Uwagbale, E. (2020), « Why Amazon is expanding web services in Africa but still has no e-commerce here », *Quartz Africa*, https://qz.com/africa/1849378/amazon-expanding-web-services-in-africa-but-no-e-commerce/.

Wittgenstein Centre for Demography and Global Human Capital (2018), *Wittgenstein Centre Data Explorer Version 2.0 (Beta)* (base de données), www.wittgensteincentre.org/dataexplorer (consulté le 1er mars 2020).

Zizzamia, R. et al. (2020), « The labor market and poverty impacts of COVID-19 in South Africa », *CSAE Working Paper Series 2020-14*, Centre for the Study of African Economies, University of Oxford, https://ideas.repec.org/p/csa/wpaper/2020-14.html.



Chapitre 4

Transformation digitale, emploi des jeunes et Agenda 2063 en Afrique centrale

Ce chapitre analyse la contribution réelle et potentielle de l'économie digitale à l'accélération de la création d'emplois dans les pays d'Afrique centrale : Burundi, Cameroun, Congo, Gabon, Guinée équatoriale, République centrafricaine (RCA), République démocratique du Congo (RDC), São Tomé-et-Príncipe et Tchad. Malgré l'essor de l'utilisation des services digitaux en 2020 en raison du Coronavirus (COVID-19), l'Afrique centrale peine à accroître le taux de pénétration d'Internet au sein de la population, en général, et des entreprises publiques et privées, en particulier, pour une meilleure création d'emplois. Le chapitre s'ouvre sur les opportunités qu'offre la digitalisation en termes de réduction du chômage, tout en précisant les contraintes liées au faible niveau d'infrastructures de communication. Il met ensuite en évidence le potentiel inexploité du développement du digital, et identifie les secteurs dans lesquels ce dernier pourrait rapidement favoriser l'expansion de l'entrepreneuriat, notamment par la création de startups. La conclusion formalise les priorités pour une meilleure contribution de la digitalisation à la création d'emplois.

EN BREF

Les économies d'Afrique centrale connaissent un lent progrès en matière de création d'emplois par le digital, en raison de fortes contraintes structurelles : moins de 48 personnes sur 100 ont accès à l'électricité, tandis que le taux d'abonnement au téléphone mobile (66.9 %) reste inférieur de 10 points à la moyenne africaine. Seules 9 personnes sur 100 utilisent un ordinateur en Afrique centrale, région dont le tiers (34.2 %) du territoire est couvert par la 4G. Le coût élevé des abonnements explique le faible taux de pénétration d'Internet, à 26 % contre 35 % en moyenne en Afrique, ainsi que le peu d'emplois créés par le digital.

Avec un secteur agricole qui emploie 70.3 % de la population active et ne génère que de faibles revenus, la structure des économies, surtout exportatrices de minerais, ne favorise pas le développement de la digitalisation. Et ce, même si le potentiel est réel : la jeunesse de la population, l'augmentation progressive de son niveau d'éducation et la stabilité des cadres règlementaires au niveau national rendent en effet possible la création de startups dynamiques.

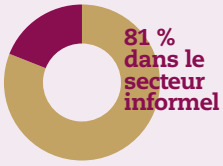
Pour remédier à cette situation, quatre axes politiques sont à explorer : i) développer les infrastructures de communication pour en faciliter l'accès ; ii) renforcer les systèmes d'éducation pour doter la main-d'œuvre des compétences adéquates ; iii) tirer parti des technologies digitales pour promouvoir l'entrepreneuriat et favoriser la transformation digitale des chaînes de valeur régionales ; et iv) appliquer les décisions prises aux niveaux continental, régional et national en faveur de la diversification des économies. Ces décisions concernent notamment la mise en place d'une fiscalité spécifique à l'économie digitale, la mutualisation entre les pays du potentiel infrastructurel et l'accroissement des partenariats publics-privés (PPP).

Afrique centrale

Emploi des jeunes

Le chômage et l'emploi informel restent prédominants

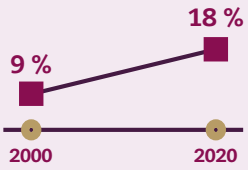
Sur le total des travailleurs



% des jeunes travailleurs au chômage ou dans le secteur informel



Le nombre de **jeunes avec une éducation supérieure** a doublé

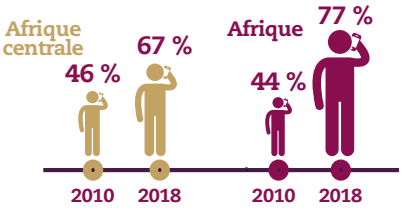




Mais 25 % d'entre eux sont au chômage

Infrastructures de communication

Le nombre d'abonnements à la téléphonie mobile a augmenté, mais est en dessous de la moyenne africaine

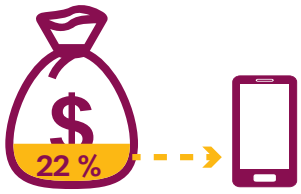


Seulement 5 %



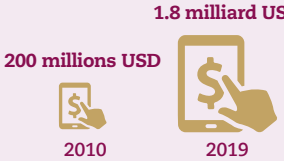
des villes intermédiaires sont **connectées au réseau de fibre optique** (le taux le plus faible en Afrique)

Les frais de communication mobile représentent 22 % en moyenne du revenu mensuel



Économie digitale

Les paiements mobile ont été multipliés par 9 depuis 2010 ...

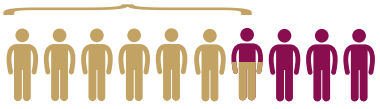


... mais **le potentiel des entrepreneurs dans le digital** reste largement sous-exploité



Seules 9 startups ont levé plus de 100 000 USD sur la période 2011-20

Les jeunes de moins de 30 ans représentent 65 % de la population ...



... mais seulement 33 % **ont accès à Internet**

Prochaines étapes pour les décideurs politiques ?

- Coordonner l'investissement régional dans **les infrastructures digitales** pour étendre leurs couverture et accessibilité
- Encourager **l'entrepreneuriat dans le digital** en améliorant le cadre règlementaire
- Encourager la transformation digitale au niveau **des chaînes de valeur régionales**
- Promouvoir **les partenariats public-privé** pour faciliter la transition de l'école vers l'emploi dans le secteur du digital

Profil régional de l'Afrique centrale

Tableau 4.1. **Indicateurs ciblés de la transformation digitale en Afrique centrale**

			Afrique centrale (5 ans avant)	Afrique centrale (année la plus récente)	Source	Année la plus récente
Secteur digital	Infrastructures de communication	Pourcentage de la population possédant un téléphone portable	4.6	23.2	UIT	2018
		Pourcentage de la population bénéficiant d'une couverture 4G	19.2	55.4	GSMA	2020
		Bandes passantes internationales pour la connexion à Internet par utilisateurs (kilobits/seconde)	4 536.6	10 902	UIT	2017
	Secteur des télécommunication	Total des investissements (en pourcentage du chiffre d'affaires total)	18.4	18.3	GSMA	2018-20
		Bénéfice avant intérêts, impôts, dépréciation et amortissement (en pourcentage du chiffre d'affaires total)	28.9	n.d.	GSMA	2018-20
		Total des effectifs salariés dans les entreprises de ce secteur (équivalent temps plein)	9 716	10 607	GSMA	2016-17
Economie digitale	Développement des startups	Nombre de startups en activité ayant levé au moins 100 000 USD	1.0	9.0	Crunchbase	2011-20
	Services numériques	Ventes issues du commerce électronique (en millions USD)	81.2	108.4	CNUCED	2014-18
		Exportations de services professionnels et informatiques fournis par voie électronique (en millions USD)	841.9	645.4	CNUCED	2014-18
Économie digitalisée	Utilisation d'Internet par les particuliers	Pourcentage de la population utilisant régulièrement un téléphone mobile	55.4	63.1	Gallup	2018
		Pourcentage de femmes ayant accès à Internet	16.6	23.9	Gallup	2018
		Pourcentage de la population ayant accès à Internet parmi les 40 % les plus pauvres	14.0	15.9	Gallup	2018
		Pourcentage de la population en zone rurale ayant accès à Internet	11.4	16.8	Gallup	2018
	Entreprises maîtrisant les outils numériques	Pourcentage d'entreprises ayant leur propre site web	22.5	22.6	Banque mondiale	2018*
		Pourcentage d'entreprises utilisant les courriers électroniques dans leurs relations clients/fournisseurs	47.3	46.9	Banque mondiale	2018*
		Pourcentage de biens susceptibles d'être automatisés, exportés vers les pays de l'OCDE	n.d.	9.0	Banque mondiale	2020
	Accès aux financements	Pourcentage de la population détenant un compte de paiement mobile	4.0	23.0	Demirgüç-Kunt et al.	2017

Notes : * Données pour 2018 ou dernière année disponible. Le chapitre 1 propose une définition de l'économie « digitale » et de l'économie « digitalisée ». UIT : Union internationale des télécommunications ; GSMA : Global System for Mobile Communications Association ; CNUCED : Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement ; n.d = non disponible.

Sources : Calculs des auteurs d'après Crunchbase (2020), *Crunchbase Pro* (base de données) ; Demirgüç-Kunt et al. (2018), *The Global Findex Database 2017* (base de données) ; Gallup (2018), *Gallup World Poll* (base de données) ; GSMA (2020), *GSMA Intelligence* (base de données) ; UIT (2020), *World Telecommunication/ICT Indicators* (base de données) ; CNUCED (2020), *UNCTADSTAT* (base de données) ; Banque mondiale (2020a), *World Bank Enterprise Surveys* (base de données) ; Banque mondiale (2020b), *Rapport sur le développement dans le monde 2020*.

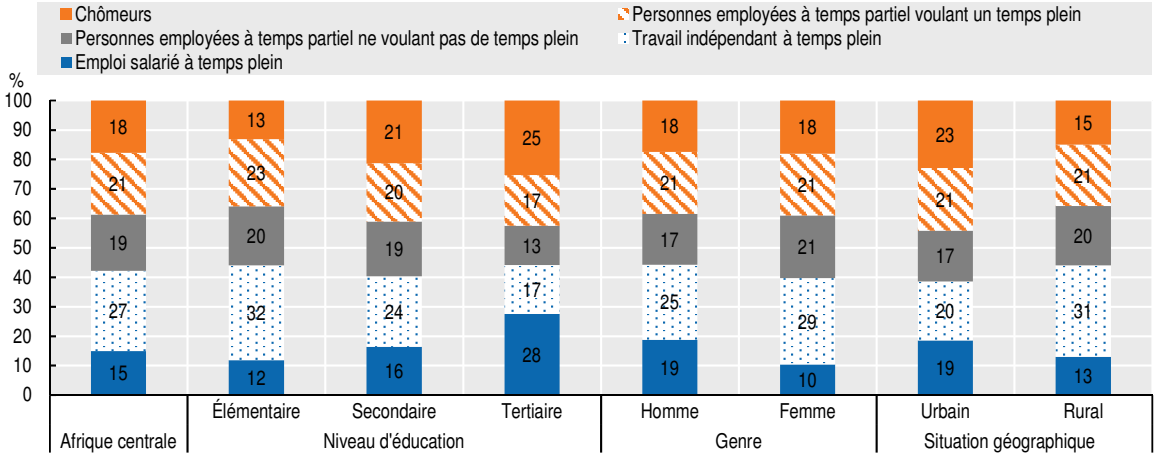
La digitalisation représente une opportunité pour la création d'emplois ; toutefois, l'accès aux infrastructures de communication reste disparate à travers l'Afrique centrale

L'économie numérique et la création d'emplois sont au cœur de l'Agenda 2063 de l'Union africaine

Le sous-emploi reste élevé en Afrique centrale, ainsi que l'emploi précaire. Pas moins de 81 % des actifs opèrent de manière précaire dans le secteur informel (OIT, 2020), et plus des deux tiers tirent leur subsistance de l'agriculture. L'Agenda 2063 de l'Union africaine (UA) vise à faire passer de 73.89 % à 41 % les emplois vulnérables en Afrique entre 2020 et 2063. Malgré le faible taux de chômage dans la sous-région (7.1 % en 2019), le sous-emploi excède les 70 % pour atteindre 80 % au Gabon et à São Tomé-et-Príncipe (OIT, 2020).

L'Afrique centrale compte plus de 60 % de 15-34 ans. D'ici 2030, environ 3 millions de jeunes atteindront chaque année l'âge de travailler. Mais ce potentiel est peu exploité, dans la mesure où les jeunes sont sans emploi et ne contribuent pas pleinement à la création de richesses. En effet, le chômage et l'informalité restent prédominants, touchant 45 % des jeunes actifs en Afrique centrale. Le secteur informel représente un débouché (32 %) pour ceux qui n'ont qu'une éducation de base, voire aucune. En comparaison, les diplômés du supérieur sont plus confrontés au chômage (25 %), signe d'une inadéquation entre leurs compétences et les besoins du marché de travail (graphique 4.1).

Graphique 4.1. **Situation de l'emploi des jeunes en Afrique centrale, selon le groupe socio-économique, moyenne 2010-18**



Notes : Les données incluent sept pays d'Afrique centrale : Burundi, Cameroun, Congo, Gabon, République centrafricaine, République démocratique du Congo et Tchad. Élémentaire : avoir terminé l'enseignement élémentaire ou moins (jusqu'à huit ans d'enseignement de base). Secondaire : avoir terminé une partie de l'enseignement secondaire jusqu'à trois ans d'enseignement supérieur (de 9 à 15 ans d'enseignement). Tertiaire : avoir terminé quatre ans d'études au-delà du lycée et/ou avoir obtenu un diplôme universitaire après quatre ans d'études.

Source : Gallup (2018), *Gallup Word Poll* (base de données), www.gallup.com/analytics/232838/world-poll.aspx.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205334

L'économie numérique représente une opportunité formidable pour la transformation structurelle de l'Afrique centrale. De ce fait, elle a été retenue comme deuxième objectif de l'Agenda 2063, qui stipule que « la digitalisation devrait permettre d'avoir des citoyens biens instruits et nantis de compétences soutenues par les sciences, la technologie et l'innovation ». Cet objectif participe à l'aspiration de l'UA à faire de l'Afrique un espace « prospère, fondé sur la croissance inclusive et le développement durable » (UA, 2015). Au

Cameroun, le nombre d'emplois directs créés dans les technologies de l'information et de la communication (TIC) représenterait, selon certaines sources, 3 % à 5 % de la population active, tandis que chaque emploi dans les TIC génèrerait 4.9 % d'emplois dans d'autres secteurs (Wamba et Ndjie, 2019). Soutenus par des startups peu ou pas structurées, les emplois présentent un caractère moins durable.

Toutefois, l'accès aux outils numériques en Afrique centrale est le plus faible du continent

Un bond en avant s'est produit en termes d'adoption de la téléphonie mobile, malgré le retard par rapport aux autres régions du continent. En 2018, 66.83 % de la population avait en effet souscrit à un abonnement (10 points de moins que la moyenne africaine), contre 45.76 % en 2010 (Banque mondiale, 2020c). À titre de comparaison, le nombre d'abonnements aux lignes fixes représentait moins de 3 % des nouveaux abonnements sur la même période. Malgré tout, la région souffre d'un retard en termes d'accès aux outils numériques. Par exemple, l'usage de l'ordinateur reste réservé à 9.81 % de la population en Afrique centrale, contre 10.1 % de moyenne continentale (tableau 4.2).

Le faible pouvoir d'achat, ajouté à un manque de concurrence entre les opérateurs, contribue à expliquer ce retard. Le prix de la communication via le téléphone mobile demeure un obstacle majeur à l'expansion du numérique dans la sous-région. Avec un revenu mensuel moyen par habitant de 195.76 USD, et un prix de communication moyen de 21.9 % de ce revenu, il est difficile d'atteindre près de 80 % d'abonnements à la téléphonie mobile comme dans d'autres sous-régions africaines (tableau 4.3). Par ailleurs, le marché de la téléphonie mobile se révèle oligopolistique. La faible concurrence ne facilite pas la baisse des coûts. En moyenne, seuls trois opérateurs sont présents dans chaque pays pour une population de 150 millions d'habitants dans la région. Les sociétés Airtel (Inde), Orange (France) et MTN (Afrique du Sud) y sont établies dans plusieurs pays.

Tableau 4.2. **Abonnement à la téléphonie mobile et usage de l'ordinateur en Afrique centrale (pour 100 habitants)**

	Abonnements à la téléphonie mobile (sur 100 habitants)		Usage de l'ordinateur (en pourcentage)	
	2010	2018	2010	2018
Burundi	19.34	56.53	8.89	10.91
Cameroun	42.46	73.19	3.94	13.81
Congo	87.01	95.34	0.78	11.17
Gabon	99.13	138.28	10.72	35.51
Guinée équatoriale	42.31	45.16	4.37	15.9
République centrafricaine	22.32	27.41	0.53	0.96
République démocratique du Congo	18.31	43.38	0.03	0.04
São Tomé-et-Príncipe	56.95	77.05	6.11	9.8
Tchad	24.05	45.12	0.2	0.23
Afrique centrale	45.76	66.83	3.95	9.81
Afrique	44.3	76.7	5.8	10.1

Source : Calculs des auteurs d'après UIT (2020), *World Telecommunication/ICT Indicators* (base de données), www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx.

Au-delà de l'accès aux télécommunications et aux outils numériques, la région souffre d'un faible accès à Internet et à la 4G. En 2018, seuls 25.8 % de la population avaient accès à Internet, contre 34.2 % au niveau africain (graphique 4.2). De même, la faible couverture par la 4G, en comparaison de la moyenne africaine, suggère une faible qualité du service lorsque celui-ci est accessible. En Afrique centrale, malgré les politiques mises en œuvre pour densifier la couverture en 4G, 34.2 % de la population seulement était couverte par

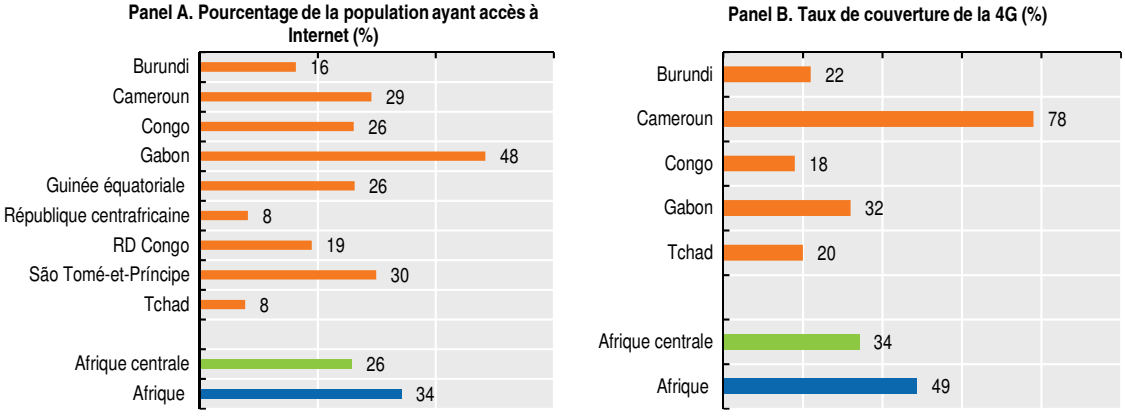
un réseau 4G, contre 48.77 % au niveau continental. Seul le Cameroun affichait un taux de couverture à 78 %, grâce à son réseau d'antennes relais.

Tableau 4.3. **Revenus et prix de l'abonnement à la téléphonie mobile en Afrique centrale**

	Revenu annuel moyen en USD	Prix de l'abonnement à la téléphonie mobile en pourcentage du RNB*
Burundi	280	30.03
Cameroun	1 400	12.02
Congo	1 710	
Gabon	7 210	3.07
Guinée équatoriale	7 180	
République centrafricaine	489.6	38.48
République démocratique du Congo	430	25.2
São Tomé-et-Príncipe	1 720	8.45
Tchad	720	36.02
Afrique centrale	2 348.84	21.90

Note : * Revenu national brut.
Source : Calculs des auteurs d'après Banque mondiale (2020c), *Indicateurs du développement dans le monde* (base de données) et CEA (2019), « Transformation numérique et diversification économique en Afrique centrale : enjeux, défis et opportunités ».

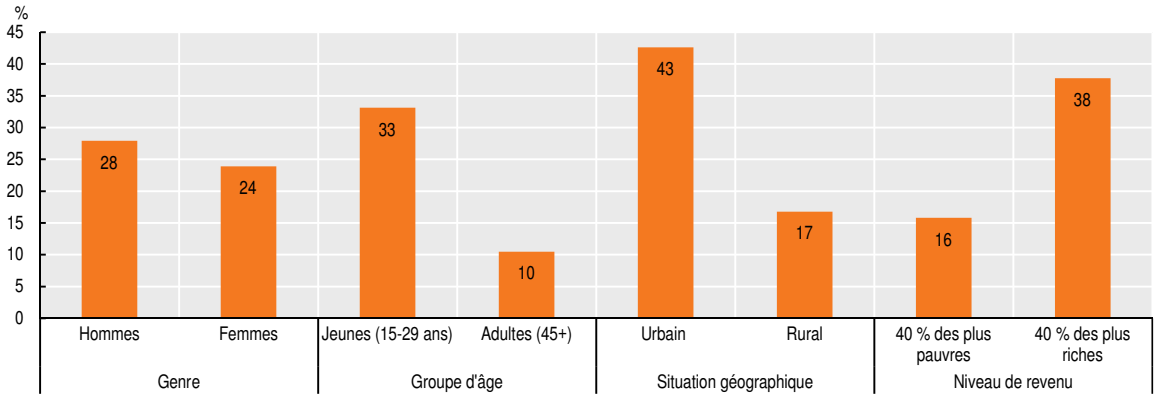
Graphique 4.2. **Taux de pénétration d'Internet en Afrique centrale et couverture de la 4G, 2018**



Source : Calculs des auteurs d'après Gallup (2018), *Gallup World Poll* (base de données), www.gallup.com/analytics/232838/world-poll.aspx et GSMA (2020), *GSMA Intelligence* (base de données), www.gsmaintelligence.com.
StatLink https://doi.org/10.1787/888934205353

L'hétérogénéité de la pénétration d'Internet se caractérise également par des inégalités socio-économiques, spatiales et de genre. Bien que faible, en comparaison des autres sous-régions, l'accès des jeunes à Internet s'avère déterminant en Afrique centrale. Alors qu'ils représentent plus de 65 % de la population (CEA, 2019), seuls 33 % des 15-30 ans ont accès à Internet (graphique 4.3). De même, d'importantes inégalités d'accès existent entre zones urbaines et rurales, en raison du manque de réseaux de fibres terrestres reliant les grandes agglomérations aux villes périphériques. Ainsi, 5 % seulement des villes intermédiaires se trouvent à moins de 10 km du réseau de base, contre 36 % des grandes villes (voir chapitre 2, graphique 2.1). Un accès accru des jeunes à Internet, notamment en dehors des grandes agglomérations, contribuerait à faciliter leur insertion sur le marché du travail – informel et formel.

Graphique 4.3. **Accès à Internet par groupe socio-économique en Afrique centrale, 2018**



Source : Calcul des auteurs d'après Gallup (2018), *Gallup World Poll* (base de données), www.gallup.com/analytics/232838/world-poll.aspx.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205372

Deux explications principales peuvent être avancées pour comprendre l'hétérogénéité de la couverture du réseau Internet et la faible qualité des services en Afrique centrale :

- **Le manque d'infrastructures, auquel il faut ajouter un faible nombre de km de fibre optique**. En effet, les pays enclavés, tels que le Burundi, la République centrafricaine, la République démocratique du Congo et le Tchad, sont faiblement desservis en fibre optique et ne disposent pas d'un accès direct aux câbles sous-marins. La hausse du taux de pénétration d'Internet implique des efforts financiers, en vue de politiques de mutualisation et d'extension du réseau.
- **Les coûts élevés des données mobiles et des outils numériques (smartphones et ordinateurs)**. En 2018, le coût d'un gigaoctet (Go) de données mobiles représentait 6.35 % du revenu mensuel par habitant au Cameroun, soit trois fois plus que la norme internationale fixée par les Nations Unies à 2 % maximum du revenu mensuel par habitant (tableau 4.4). En Guinée équatoriale, un Go de connexion coûtait en moyenne 34.80 USD, contre 2.80 et 4.10 USD au Rwanda et au Ghana (A4AI, 2018). Par rapport au reste du continent, les tarifs les plus élevés s'avèrent majoritairement ceux de la Communauté économique et monétaire de l'Afrique centrale (CEMAC). Une enquête sur l'utilisation d'Internet au Cameroun et en République démocratique du Congo révèle par ailleurs que le coût des services numériques freine l'utilisation d'Internet pour plus de 20 % de la population interrogée (GSMA, 2016a).

Tableau 4.4. **Prix d'un gigaoctet (Go) en USD et en pourcentage du revenu mensuel moyen 2018 en Afrique centrale**

Pays	Prix d'un Go en USD	Prix d'un Go en pourcentage du RNB mensuel par habitant
Burundi	3.22	13.31
Cameroun	3.48	3.07
Congo	8.87	7.83
Gabon	6.96	1.26
Guinée équatoriale	34.80	-
République centrafricaine	9.20	28.30
République démocratique du Congo	12.57	33.52
Tchad	12.18	23.20

Source : Calcul des auteurs d'après A4AI (2018), *Coût des données mobiles* (base de données), a4ai.org/extra/mobile_broadband_pricing_usd-2018Q4.

Le coût élevé des données mobiles s'explique par plusieurs facteurs, notamment : l'existence de nombreuses taxes sur les communications par Internet, qui empêchent non

seulement l'expansion de l'utilisation des services de téléphonie mobile et de l'Internet, mais aussi et surtout leur prise en compte dans les entreprises ; et la faible concurrence dans le secteur, avec un nombre très réduit d'opérateurs, environ trois par pays (CEA, 2019).

Malgré son potentiel, le développement de l'économie numérique reste limité et inégal en Afrique centrale

L'adoption de stratégies nationales et de régulations de l'écosystème numérique est un signe encourageant et pourrait s'accélérer dans la conjoncture actuelle

Les nouvelles technologies, dans le contexte de la crise du COVID-19, ont connu une utilisation accélérée dans de nombreux pays d'Afrique centrale. Les situations de confinement total ou partiel ont accru l'utilisation des nouvelles technologies dans la région, notamment à travers le télétravail (visioconférence), et encouragé l'adoption rapide de nouvelles régulations. Ainsi, en avril 2020, la Banque des États de l'Afrique centrale (BEAC) a régulé en faveur de l'interopérabilité des comptes de paiement mobile à travers la région afin d'encourager les paiements sans contacts (FinancialAfrik, 2020). Les établissements scolaires ont entamé depuis mars 2020 le télé-enseignement et les cours en ligne via les plateformes de réseaux sociaux ou applications (*Facebook, Zoom, Team-link, WhatsApp, Google Learning*). La Communauté économique des États d'Afrique centrale (CEEAC) et l'UNESCO ont également réaffirmé leur engagement à apporter un soutien immédiat aux États membres, en débloquant par exemple 196 000 USD pour le Gabon, afin de faciliter la continuité pédagogique, notamment par le biais des dispositifs innovants d'enseignement/apprentissage à distance via tous les médias pertinents (en ligne, hors ligne, télévision, radio, documents imprimés [UNESCO, 2020]). Au Cameroun, le secteur des services, avec plus de 73 % des emplois formels, aurait connu la plus forte baisse d'activité si le télétravail n'avait pas été aussi dynamique (Andrianarison et Nguem, 2020).

De plus en plus de pays adoptent des stratégies nationales soutenant le développement de leur écosystème numérique. La plupart se situent sous la moyenne mondiale en termes de fourniture de services numériques (*e-gouvernance, e-learning,* paiement mobile…). De ce fait, le manque de contenu adapté au contexte local représente un frein majeur à une utilisation accrue d'Internet : il est cité comme la principale barrière, à hauteur de 43 % au Cameroun et de 45 % en République démocratique du Congo, suivi de près par le prix des données et le manque de compétences digitales (GSMA, 2016a). Toutefois, les gouvernements reconnaissent de plus en plus l'importance de développer un écosystème numérique proposant des contenus locaux pour encourager l'émergence d'une économie numérique. Il est donc essentiel de mettre en place un environnement politique porteur, avec l'adoption d'agendas ou de stratégies numériques.

Plusieurs exemples existent à travers la région :

- Au **Gabon**, le gouvernement souhaite transformer le pays en « pôle numérique régional ». L'État a ainsi investi dans les infrastructures, notamment pour construire une station d'atterrissement des câbles sous-marins de fibre optique et un réseau terrestre de plus de 1 100 km par le biais d'un PPP (encadré 4.1). Le nombre d'abonnés à Internet a ainsi été multiplié par sept depuis 2010.
- En **République démocratique du Congo**, le « Plan national du numérique horizon 2025 » vise à réduire de 25 % le taux de chômage des jeunes et à créer plus d'emplois décents dans les startups (RDC, 2019).
- Au **Cameroun**, le plan stratégique « Cameroun numérique 2020 », dans la foulée des « grandes réalisations », devra contribuer à la réalisation des objectifs de croissance et de plein emploi visés dans les cinq prochaines années, à travers un usage plus intensif des TIC dans les outils de production. L'ambition consiste à faire passer le

nombre d'emplois directs créés dans le numérique de 1 000 en 2016 à 50 000 en 2020 (ministère camerounais des Postes et Télécommunications, 2016).

- Au **Congo,** avec ses trois piliers – e-Citoyen, e-Gouvernement et e-Business –, le gouvernement projette lui aussi d'accroître les emplois dans le commerce électronique (République du Congo, 2019).

Encadré 4.1. **La réussite du Gabon en matière de connectivité à Internet**

Le Gabon figurait, en 2018, au 6e rang des pays les plus connectés du continent africain (Banque mondiale, 2018). Cette performance s'explique par le cadre institutionnel du numérique, soutenu par l'Agence nationale des infrastructures numériques et des fréquences (ANINF), créée en 2011. Elle a permis l'acquisition de 1 100 km de fibre optique terrestre à partir de Libreville, station d'atterrissage des câbles sous-marins, grâce à un investissement de 58 millions USD, réalisé avec l'apport de la Banque mondiale. La libéralisation du secteur des télécommunications a par ailleurs attiré des investissements directs étrangers (IDE). Ainsi, le groupe Vivendi Africa (GVA) est devenu le premier fournisseur d'accès Internet au Gabon depuis 2017. Grâce à un investissement de 15 milliards de francs CFA (XAF) et à la mise en service du câble sous-marin Central African Backbone (CAB), les coûts d'accès à Internet ont été divisés par dix et le taux de pénétration à Internet a crû de 28 %, pour s'établir à 48.4 % (Digitalbusiness.africa, 2018).

Source : Compilation des auteurs basée sur la revue de littérature.

L'amélioration du cadre institutionnel du numérique passe par la création d'Agences de régulation des télécommunications (ART). À caractère national et public, celles-ci interviennent dans le renforcement de sécurité numérique et la protection des consommateurs, l'offre d'un meilleur service aux usagers et la signature des agréments. Elles ont pour principale mission : de veiller à l'application des textes législatifs et réglementaires en matière de télécommunications et de TIC ; de s'assurer que l'accès aux réseaux ouverts au public s'effectue dans des conditions objectives, transparentes et non discriminatoires ; et de garantir une concurrence saine et loyale dans le secteur. L'application des textes règlementaires participe à un environnement qui inspire confiance auprès du public et rend le secteur plus dynamique. Par ailleurs, les réunions de concertation entre les consommateurs et les fournisseurs de services Internet ont parfois abouti à la baisse des tarifs. Au niveau régional, les ART (tableau 4.5) ont contribué à l'éclosion du numérique dans leurs pays respectifs.

Tableau 4.5. **Liste des agences de régulation dans les pays d'Afrique centrale**

Pays	Agences	Année de création	Politiques clés
Burundi	Agence de régulation et de contrôle des télécommunications (ARCT)	2010	Garantir la protection des consommateurs
Cameroun	Agence de régulation des télécommunications (ART)	2010	Définir les conditions et les obligations d'interconnexion et de partage des infrastructures
Congo	Agence de régulation des postes et des communications électroniques (ARPCE)	2009	Détermination des tarifs liés aux communications
Gabon	Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP)	2012	Améliorer la qualité du service
Guinée équatoriale	Autorité de régulation des postes et télécommunications (ARPT)	2009	Intensifier la construction des infrastructures
République centrafricaine	Autorité de régulation des télécommunications et de la poste (ARTP)	2012	Accélérer l'interconnexion entre les populations
République démocratique du Congo	Autorité de régulation de la poste et des télécommunications du Congo (ARPTC)	2002	Intensifier la fourniture du réseau
São Tomé-et-Príncipe	Autorité générale de régulation (AGER)	2005	Garantir les droits des consommateurs
Tchad	Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP)	2014	Accélérer l'interconnexion au réseau entre les populations

Source : Compilation des auteurs d'après UIT (2020), *ITU Statistics* (database), www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/default.aspx et différentes administrations nationales.

L'amélioration du cadre réglementaire a ainsi participé à l'émergence d'un entrepreneuriat digital dynamique dans la région. Au Cameroun, par exemple, la startup de jeux vidéo *Kiro'o Games*, créée en 2015, a pu ouvrir son capital aux investisseurs privés pour financer son expansion. La société cherche à lever 1 million USD et a déjà enregistré des souscriptions pour 380 000 USD, dont 110 000 versés par 89 investisseurs, pour la plupart des Camerounais installés à l'étranger. D'autres exemples existent à travers la région (tableau 4.6 ; encadré 4.2). Toutefois, le potentiel de création d'emplois reste pour le moment limité, en raison de la petite taille de ces structures. *AppsTech*, par exemple, fournisseur de solutions d'applications d'entreprises fondé en 1999 et opérant dans plus de 40 pays pour des revenus estimés entre 1 et 10 millions USD, ne compte ainsi qu'une centaine d'employés.

Tableau 4.6. **Exemples de startups digitales en Afrique centrale et taille estimée de ces dernières en 2020**

Entreprise	Secteur d'activité	Année de fondation	Pays	Revenu (en millions USD)	Nombre d'employés	Fonds total (en millions USD)
Diool	E-commerce	2015	Cameroun	n.d.	11-50	2.1
Gaboncoin	Plateforme publicitaire	2012	Gabon	1-10	2-10	n.d.
Helios Towers	Télécommunications	2012	RD Congo	n.d.	35	105
Empleoguinea	Recrutement en ligne	2010	Guinée équatoriale	1-10	1-10	n.d.

Note : Le nombre d'employés est tiré des profils LinkedIn (consultés le 25 juin 2020), n.d. = non disponible.
Source : Compilation des auteurs d'après Crunchbase (2020), *Crunchbase Pro* (base de données), www.crunchbase.com.

Encadré 4.2. **Les startups se multiplient, notamment dans le secteur de la santé, malgré un environnement difficile**

La création de startups témoigne d'un fort potentiel de créativité chez les jeunes au Cameroun, où le site de recherche sur l'innovation en Afrique, Briter Bridges, en recense 96.

Arthur Zang, à 25 ans, s'est illustré avec son désormais célèbre « *Cardio Pad* ». Cette tablette médicale permet aux cardiologues, trop peu nombreux, de faire des électrocardiogrammes et de suivre des patients à distance. Remarqué par la Présidence du Cameroun, il reçoit en 2011 du chef de l'État une subvention 35 000 euros (EUR) pour développer un prototype, qu'il sort en 2013 (ID4D, 2017). Un an plus tard, il lance sa société, *Himore Medical Equipment*, qui crée 14 emplois grâce à des crédits de l'ordre de 50 000 EUR que lui octroient les banques locales, sans prendre de risques. En dehors de l'accès aux financements, les obstacles rencontrés par Arthur Zang ont trait au faible investissement dans la recherche et le développement, mais aussi à la maîtrise des processus de fabrication. Faute d'une industrie locale d'appareils médicaux, il a dû trouver des partenaires étrangers, en Chine et en Corée, pour fabriquer les composants, ensuite assemblés à Yaoundé.

Un autre ingénieur en informatique, Alain Nteff, a co-fondé en 2014 au Cameroun l'entreprise sociale Gifted Mom, cherchant lui aussi à résoudre un problème de santé publique. Son objectif consiste à faire baisser la mortalité maternelle en apportant un suivi médical aux femmes enceintes et aux jeunes mères, à travers une application mobile. Des médecins employés par Gifted Mom offrent un suivi. En 2015, la société a trouvé des investisseurs en participant à un programme d'accélération de l'entreprise en Afrique du Sud. La plateforme sud-africaine ALN Ventures, en quête d'entrepreneurs prometteurs, a pris 20 000 USD de parts dans l'entreprise. Un apport qui s'est ajouté à celui des prix remportés, tels que le concours Digital Africa, pour constituer un financement initial de 220 000 USD.

Source : Compilation des auteurs basée sur la revue de littérature.

La création de pôles technologiques communautaires constitue un complément important aux stratégies nationales et s'inscrit en soutien au développement de startups digitales. Ces pôles offrent une gamme de services à l'écosystème local, en jouant le rôle d'incubateurs et d'accélérateur de startups locales, en facilitant la mise en réseau entre entrepreneurs du digital et en proposant des espaces de *coworking* (tableau 4.7). Ils facilitent également la discussion entre les décideurs politiques et la communauté de startups digitales, par le biais de forums tels que la Semaine numérique de Kinshasa en République démocratique du Congo. Toutefois, le développement de ces pôles technologiques reste relativement limité dans la région, à l'exception du Cameroun qui se démarque avec ses 18 pôles (encadré 4.3).

Tableau 4.7. **Exemples de pôles technologiques en Afrique centrale**

Nom	Date de création	Localisation	Informations clés
ActivSpaces	2010	Buea et Douala, Cameroun	Regroupement de 87 startups générant 250 000 USD de revenus et organisant plus de 2 000 évènements. L'un des premiers espaces de co-travail à donner un accès libre et gratuit.
Ja Gabon	2013	Libreville, Gabon	Formation de près de 4 000 jeunes à l'éducation financière et l'entrepreneuriat afin de faciliter leur employabilité.
Bantu Hub	2015	Brazzaville, Congo	Lancement, en 2015, d'un programme de mentorat comprenant une formation accélérée à l'entrepreneuriat et l'offre d'un soutien technique, marketing et d'autres services aux jeunes entrepreneurs du digital.
Centrafrique Tech Hub	2017	Bangui, République centrafricaine	Espace numérique et physique d'apprentissage.
Ingenious city	2018	Kinshasa, RD Congo	Cette structure a lancé 55 startups dont 21 dans le domaine technologique.

Source : Compilation des auteurs.

Encadré 4.3. **Des clusters digitaux concentrés au Cameroun**

Selon le rapport 2019 du réseau *AfriLabs*, le Cameroun compte 18 *Tech hubs* sur les 644 recensés dans toute l'Afrique, contre 11 en République démocratique du Congo et 90 au Nigeria voisin – le pays qui en compte le plus, avant l'Afrique du Sud et le Kenya. Parmi ces clusters camerounais figurent notamment *ActivSpaces*, à Douala et Buea, *O'Botama*, *IT Kola* et *ZixtechHUB*. Certains opèrent comme incubateurs offrant des espaces de *coworking*, d'autres comme accélérateurs d'entreprises.

Le principal *hub* du pays, dénommé « ***Silicon Mountain*** », à Buea, dans la région du Sud-Ouest, a donné naissance à l'application *Zoomed*, développée par Bruno Zuo pour suivre à distance des véhicules par SMS, ainsi qu'au moteur de recherche *Njorku.com*, mis au point par Churchill Mambe Nanje pour aider les chômeurs à trouver un emploi.

Un autre pôle, le « ***Cameroon Silicon River*** », a été lancé par les autorités à Yaoundé en 2019 afin de stimuler l'innovation dans la capitale administrative. Un dernier *hub* et non des moindres, *Minajobs.net*, est une plateforme très consultée. Elle offre des informations sur les recrutements dans tous les secteurs, avec en moyenne 1 467 entreprises qui recrutent sur un peu plus de 9 000, selon les informations fournies par le Fonds national de l'emploi.

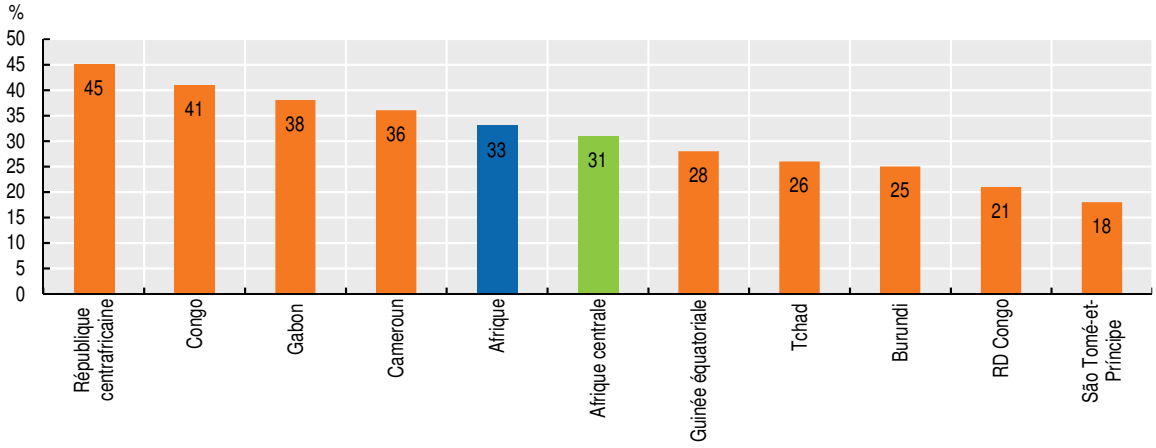
Ces *hubs* reposent toutefois sur un environnement numérique fragile. En 2017, l'instabilité due au conflit séparatiste sévissant dans le pays avait déjà poussé les autorités à couper Internet dans les deux régions anglophones pendant trois mois, obligeant les acteurs de la *Silicon Mountain* à déménager leurs bureaux à proximité de Douala. De même, les coûts d'accès aux infrastructures de communication restent un frein majeur au développement de ces *hubs*, malgré l'ambition du Cameroun de multiplier par 50 les emplois dans les TIC d'ici 2020.

Source : Compilation des auteurs basée sur la revue de littérature.

La faiblesse du cadre réglementaire et du capital humain freinent l'émergence des entreprises numériques, limitant la création d'emplois directs

La transformation ne créera pas suffisamment d'emplois directs. En effet, seules 31 % des entreprises interrogées disposent d'un site Internet pour mener leurs activités (graphique 4.4), alors que l'écosystème de l'entrepreneuriat digital est varié. Ce taux est inférieur au niveau africain (33 %) et très inégal selon les pays.

Graphique 4.4. **Part des entreprises utilisant leur propre site web**



Note : Données de 2018 ou de la dernière année disponible.

Source : Calcul des auteurs d'après Banque mondiale (2020a), *World Bank Enterprise Survey* (base de données), www.enterprisesurveys.org/en/survey-datasets.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205391

Deux explications non exhaustives justifient la faible propension des firmes à avoir leurs propres sites web. Le secteur privé est en effet dominé par l'informalité, limitant ainsi l'accès aux financements nécessaires afin d'investir dans l'acquisition de matériel informatique ou de nouvelles technologies. Ensuite, le coût élevé des services liés au digital et le nombre important d'incidents de sécurité numérique empêchent les petits entrepreneurs de considérer Internet comme un canal important de vente. À cela s'ajoute le nombre limité de points d'échange Internet entre les différents fournisseurs d'accès (CEA, 2019). La faible adoption des nouvelles technologies par les entreprises locales explique le développement limité des plateformes d'e-commerce et de services en ligne dans la région.

En Afrique centrale, malgré les poussées réalisées par le Cameroun ou le Gabon, le développement du commerce de services fournis par le digital et de ventes en ligne reste faible et fait face à un ralentissement (tableau 4.8). Ce phénomène de potentielle « dé-digitalisation prématurée », pour reprendre l'expression de désindustrialisation prématurée utilisée par Dani Rodrik, pourrait s'expliquer par l'instabilité de la région, les fortes fluctuations de connexions, le manque de confiance et l'immaturité du marché régional au digital. De plus, les politiques visant à simplifier les services en ligne tardent à se concrétiser et à atteindre les objectifs fixés.

La conjoncture sanitaire qu'impose le COVID-19 pourrait relancer l'intérêt pour le développement du commerce en ligne dans la région. En effet, malgré l'inexistence de statistiques fiables, l'e-commerce est fortement sollicité à travers des commandes d'objets en ligne avec livraison à la carte. Pour la Commission économique pour l'Afrique (CEA), le commerce électronique ravive les ventes des entreprises africaines pendant la crise du COVID-19. L'ouverture de la Plate-forme électronique du commerce mondial (eWTP), par le groupe *Alibaba Business*, à un plus large nombre de pays du continent, par exemple,

pourrait permettre une participation accrue des PME africaines au commerce mondial durant la crise du COVID-19.

Tableau 4.8. **État des lieux du commerce de biens (via l'e-commerce) et services liés au digital en Afrique centrale, en millions USD, 2010-17**

	Ventes en ligne ou e-commerce		Services liés au digital	
	2010-13	2014-17	2010-13	2014-17
Burundi	7	8	11	16
Cameroun	99	113	598	547
Congo	35	7	270	165
Gabon	3	1	212	164
République démocratique du Congo	51	8	145	29
Sao Tome-et-Principe	1	1	3	10
Afrique centrale	196	138	1240	930

Source : Calcul des auteurs d'après CNUCED (2020), *UNCTADSTAT* (base de données), https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=158359.

Un meilleur accès aux infrastructures de communication pourrait favoriser le développement d'entreprises utilisant les outils digitaux. Par exemple, la construction d'un *data center*, prévue en République du Congo dans la ville côtière de Pointe-Noire et représentant un investissement de 30 millions USD, a le potentiel de créer de nombreux d'emplois directs et indirects dans la région. À moyen et long termes, ce nouveau *data center* augmentera les capacités de gestion et de stockage d'informations numériques de la République démocratique du Congo, avec des effets potentiels d'externalités pour les pays voisins (Alley, 2020). La meilleure couverture du territoire par un Internet à haut débit augmente à son tour la productivité des firmes et permet d'élargir leurs perspectives d'exportation sur des marchés plus éloignés. Ainsi, le commerce des services digitaux et l'e-commerce devraient être plus dynamiques, créant de nouvelles opportunités pour les entreprises localisées dans les zones mieux connectées. De même, la survie moyenne des entreprises en Afrique centrale pourrait s'allonger, si le cadre règlementaire régional facilite l'adoption des outils digitaux et financiers par les firmes.

Le renforcement de la sécurité numérique devrait contribuer à stimuler la confiance des consommateurs et l'adoption des nouvelles technologies. Selon le rapport 2018 de McAfee, la cybercriminalité coûte 0.8 % du PIB mondial en 2019 soit 2 100 milliards USD ; l'Afrique subsaharienne perd chaque année 3 milliards USD. En Afrique centrale, on estime à environ 400 millions USD les pertes subies, notamment liées aux activités comme l'usurpation de comptes e-mail, le détournement de transferts d'argent et les fraudes sur paiement par téléphone mobile. Ces actes s'ajoutent à la piraterie, aux attaques et aux menaces financières sur mobiles, et aux fraudes *simbox*. Selon l'Agence nationale des technologies de l'information et de la communication (Antic) du Cameroun, les cyber-attaques s'avèrent multiples : installation de programmes-espions, programmes pirates, vol d'informations, destructions de sites, fraude liée à la carte de crédit, usurpation d'identités, fraude commerciale, abus de confiance et escroqueries diverses. L'agence indique également que le Cameroun a perdu ces dernières années respectivement près de 6.9 millions USD et environ 6.4 millions USD pour cause de *scamming*[1] et de *skimming*[2].

La persistance des incidents de sécurité numérique freine le développement des startups digitales, affaiblissant le potentiel de création d'emplois. De plus en plus, les startups en Afrique centrale constituent une voie de sortie du chômage pour les jeunes. Malheureusement, leurs sites web sont régulièrement attaqués par les concurrents. Les pertes de marchés et de clientèle consécutives aux détournements d'informations contraignent les startups à limiter les embauches.

Tableau 4.9. **Classement des pays d'Afrique centrale en matière de sécurité numérique**

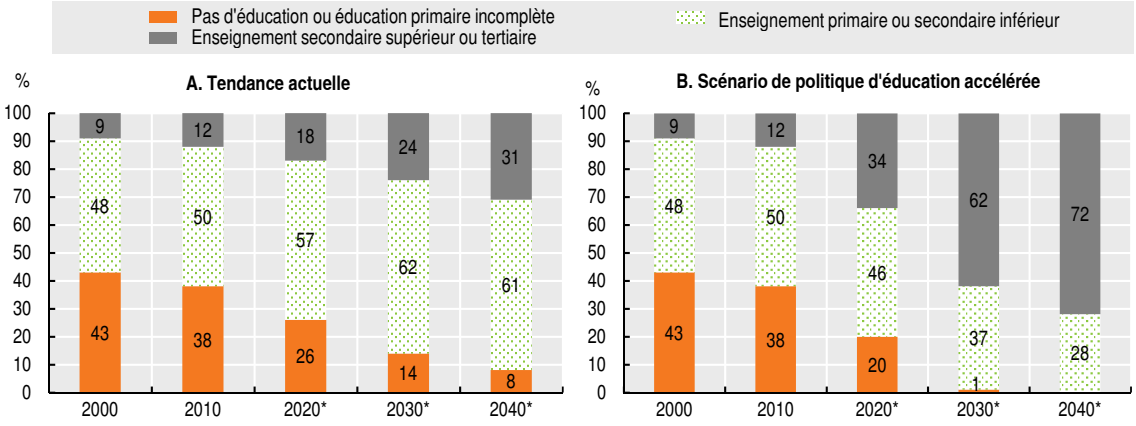
Pays	Score	Classement mondial (sur 175)	Classement régional (sur 42 pays d'Afrique subsaharienne)
Cameroun	0.432	91	13
Gabon	0.318	100	15
Congo	0.167	130	25
Tchad	0.098	147	30
Burundi	0.087	151	33
São Tomé-et-Príncipe	0.064	158	36
République centrafricaine	0.036	167	39
Guinée équatoriale	0.031	168	40
République démocratique du Congo	0.008	174	42

Note : Le niveau de développement ou d'engagement de chaque pays dans la lutte contre la cybercriminalité est évalué selon cinq piliers – i) mesures juridiques ; ii) mesures techniques ; iii) mesures organisationnelles ; iv) renforcement des capacités ; et v) coopération – et ensuite agrégé en score global. Pour plus de détails sur le calcul de cet indice, se référer au site de l'UIT.
Source : Calcul des auteurs d'après UIT (2018), *Global Cybersecurity Index (GCI) 2018* www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-GCI.01-2018-PDF-E.pdf.

L'exploitation du potentiel de la digitalisation nécessitera également une main-d'œuvre dotée des compétences technologiques et techniques nécessaires

De plus en plus de jeunes ont accès à l'enseignement, malgré une progression lente. Ces dernières années, la proportion de ceux ayant achevé leurs études secondaires ou supérieures est passée de 9 % en 2000 à 18 % aujourd'hui (voir graphique 4.5, panel A). Si ces tendances étaient amenées à se poursuivre, cette proportion pourrait atteindre 31 % d'ici 2040. Dans l'hypothèse où la région pourrait progresser en matière d'éducation à un rythme similaire à celui de la Corée, la proportion de jeunes ayant terminé le deuxième cycle de l'enseignement secondaire ou leurs études supérieures pourrait atteindre 72 % (graphique 4.5, panel B). L'éducation est un déterminant clé de l'informalité en Afrique centrale. Parmi les jeunes actifs qui n'ont qu'une éducation de base ou aucune éducation, 32 % exercent une activité indépendante, proportion qui tombe à 16 % pour ceux qui ont fait des études supérieures.

Graphique 4.5. **Projections du niveau d'éducation atteint par la jeunesse d'Afrique centrale, 2000-40**



Note : Les * indiquent les projections. En raison de la disponibilité des données, les chiffres indiqués concernent la population âgée de 15 à 29 ans.
Source : Calculs des auteurs d'après Wittgenstein Centre for Demography and Global Human Capital (2018), *Wittgenstein Centre Data Explorer Version 2.0 (Beta) (base de données)*, www.wittgensteincentre.org/dataexplorer
StatLink https://doi.org/10.1787/888934205410

L'inadéquation des compétences avec le marché du travail digitalisé dans la région justifie son grand retard en matière de création d'emplois. Malgré l'amélioration progressive du niveau d'éducation, l'inadéquation des compétences chez les jeunes ne leur permet pas, d'une part, de pleinement tirer parti de l'utilisation des nouvelles technologies et, d'autre part, de sortir des situations d'emploi vulnérable et temporaire. Sur les structures interrogées, 51.5 % des entreprises au Congo estiment que le manque de compétence est un frein majeur à l'activité de création de valeur, contre 42.7 % au Gabon, 26.7 % en République démocratique du Congo, 24.3 % en République centrafricaine, 20.4 % au Cameroun, 10.3 % au Tchad et 8.8 % au Burundi (Banque mondiale, 2020a). En 2016, au Congo, 32.4 % des jeunes interrogés occupaient un emploi temporaire et 8.2 % souhaitaient faire valoir leurs compétences pour être mieux rémunérés. Le manque de compétences spécifiques (connaissances technologiques et techniques) freinait la transition des jeunes vers le marché du travail pour 85 % d'entre eux (BIT, 2016).

Des politiques de PPP et de renforcement de la formation scientifique sont menées pour développer les compétences de base et celles digitales et entrepreneuriales.

Le développement des compétences managériales des jeunes liées à la digitalisation repose sur des partenariats publics/privés. Au Gabon, par exemple, le gouvernement, en partenariat avec l'UNESCO et Airtel, a lancé en 2015 l'initiative « *Train my Generation: Gabon 5 000* » visant à former au moins 5 000 jeunes de 17 à 35 ans dans les domaines des TIC à travers : i) une initiation à l'outil informatique ; ii) un soutien scolaire par la formation à distance (e-learning) ; iii) un accompagnement à l'entrepreneuriat et au développement d'application mobile ; et iv) une bourse dans les métiers rares de l'économie numérique. À ce jour, 1 538 étudiants ont bénéficié de la formation dans dix centres établis à travers le pays (UIT-UNESCO, 2017). Au Cameroun, la professionnalisation des enseignements, dans le cadre du système Licence Master Doctorat (LMD), a poussé les directeurs d'institutions universitaires à signer des conventions avec le secteur privé pour offrir aux étudiants des cadres d'apprentissage technique. Les filières professionnelles représentent à ce jour 40 % des filières d'enseignement. Au niveau régional, le Pôle d'appui à la professionnalisation de l'enseignement supérieur en Afrique centrale facilite la formation en entreprise des étudiants (PAPESAC, 2011 ; Banque mondiale, 2017).

Le renforcement de la formation dans les domaines des sciences, technologies, ingénierie et mathématiques (STIM) et des TIC sera capital, en particulier pour les jeunes femmes. Les pays de la région se classent actuellement au bas de l'échelle en matière de capital humain lié aux TIC et de compétences de base en TIC, principalement en raison du niveau faible de qualité et de quantité du capital humain (38.33 %) dans le secteur de l'enseignement supérieur et, en particulier, dans les programmes liés aux STIM (IFC/L.E.K., 2019). Barakabitze et al. (2019) montrent que cette faiblesse s'explique également par un retard d'infrastructures de communication dans les établissements scolaires. Au Cameroun, par exemple, seuls 31 % des établissements du secondaire possèdent un laboratoire informatique. L'une des préoccupations de nombreux pays d'Afrique centrale est la faible formation des femmes aux STIM. En effet, les femmes sont 25 % moins susceptibles que les hommes de savoir tirer parti des TIC à des fins basiques, comme l'utilisation de formules arithmétiques simples dans un logiciel (UNESCO, 2019). Des initiatives existent dans la région pour remédier à ce problème et gagneraient à être étendues. En République démocratique du Congo, ONU Femmes a lancé en 2019 le programme *Tujenge STEM* ayant pour objectif de former des jeunes femmes âgées de 18 à 34 ans à l'entrepreneuriat dans le domaine des STIM. L'initiative s'opère au sein du pôle technologique *Ingenious City* afin de faciliter la mise en réseau et l'incubation des startups (tableau 4.7). Au Cameroun, l'Institut africain d'informatique a lancé en 2015 l'initiative *Mijef 2035*, succédant à *l'Opération 100 000 Femmes Horizon 2012*, mise en place en 2002, qui avait formé 103 350 femmes et plus de 60 000 jeunes aux TIC.

La digitalisation pourrait améliorer la productivité des travailleurs dans des secteurs existants et promouvoir l'entrepreneuriat, favorisant ainsi la création d'emplois indirects

La digitalisation représente une réelle opportunité pour la création d'emplois indirects dans la région. Nombre de ces emplois resteront cependant dans l'informel, au moins au stade de la création des entreprises. Dans cette catégorie, les startups non structurées devront se conformer pour un soutien efficace et durable de leur activité.

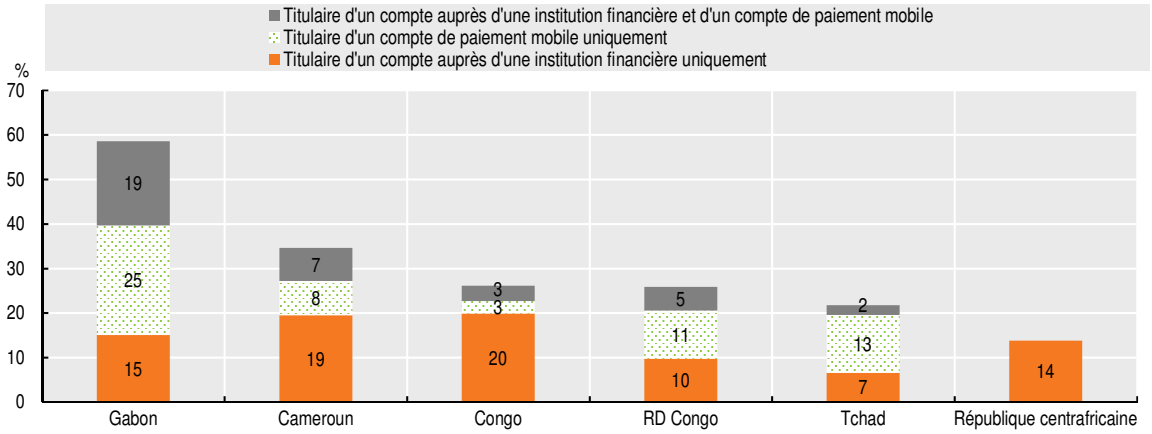
La fintech, qui gagne rapidement du terrain en Afrique centrale, pourrait faciliter l'accès au financement des jeunes entrepreneurs. Avec 30.1 % de bancarisation en 2017, l'Afrique centrale enregistre le plus faible taux de tout le continent (Banque mondiale, 2017b). Ces dernières années, le paiement mobile a toutefois connu une évolution remarquable, malgré sa récente introduction. En 2019, son volume de transactions a ainsi atteint 1.8 milliard USD, contre seulement 200 millions en 2010 (tableau 4.10). Le paiement mobile pourrait contribuer à l'inclusion financière de populations jusqu'alors exclues. En effet, dans certains pays tels que la République démocratique du Congo ou le Tchad, une part importante de la population possède uniquement un compte de paiement mobile (graphique 4.6). De plus, les fintech pourraient contribuer à la création d'emplois en proposant des solutions de financement innovantes et adaptées aux jeunes entrepreneurs. Au Cameroun, par exemple, la plateforme d'*equity crowdfunding, Guanxi Investment,* propose aux entreprises de lever des fonds directement auprès du grand public par la cession d'actions. Néanmoins, les bas niveaux de revenus et d'éducation financière, les multiples dysfonctionnements liés au système informatique, ainsi que le manque d'infrastructures électriques et digitales limitent l'émergence des fintech dans la région.

Tableau 4.10. **Évolution du paiement mobile en Afrique centrale**

	Années	Nombre de comptes enregistrés (millions)	Nombre de comptes actifs (millions)	Volume de transactions (milliards USD)	Valeur des transactions (milliards USD)
Afrique centrale	2010	13	8	0.2	11.3
	2019	48	20	1.8	30.46
Afrique subsaharienne	2010	125	78	10.3	196.9
	2019	469	181	33.8	456.3

Source : Calculs des auteurs d'après GSMA (2019), *Mobile money metrics* (base de données), www.gsma.com/mobilemoneymetrics/#global?y=2019?v=overview?g=global.

Graphique 4.6. **Pourcentage de la population possédant un compte bancaire, selon le type compte (+ de 15 ans), 2017**



Source : Demirgüç-Kunt et al. (2018), *Global Findex 2017* (base de données), https://globalfindex.worldbank.org/.
StatLink https://doi.org/10.1787/888934205429

L'amélioration de l'inclusion financière via le paiement mobile et les nouvelles technologies financières dans la région nécessite l'appui de politiques complémentaires

Le renforcement des compétences, combiné à une facilité d'utilisation des plateformes, pourrait améliorer la compréhension et la sensibilisation des clients aux services financiers numériques. Actuellement, dans la plupart des pays d'Afrique centrale, moins de 40 % des adultes ont des connaissances financières (GFLEC, 2015). De même, le manque de compétences digitales constitue un obstacle important à l'utilisation de l'Internet mobile, en particulier pour les femmes. En République démocratique du Congo, 75 % d'entre elles déclarent avoir besoin d'aide pour utiliser l'Internet mobile et 17 % craignent de faire une erreur et de perdre de l'argent (GSMA, 2015). La conception de produits adaptés pourrait être un véritable levier facilitant l'adoption de ces services.

L'extension des systèmes d'identité numérique pourrait permettre d'inclure un plus grand nombre de personnes dans la transformation digitale. En Afrique centrale, seuls 62 % des adultes possèdent un document prouvant leur identité. Pourtant la majorité des banques commerciales exigent une pièce d'identité délivrée par l'État pour ouvrir un compte. La mise en place de systèmes d'identité numérique pourrait ainsi améliorer l'accès aux services financiers, mais aussi aux téléphones mobiles et aux services publics. Au Cameroun et au Gabon, par exemple, près de 50 % des détenteurs de cartes d'identité utilisent leur identification pour les cartes SIM ou un service de téléphonie mobile (Banque mondiale, 2019).

L'exploitation du potentiel des nouvelles technologies pourrait améliorer les techniques agricoles et rapprocher producteurs et consommateurs. Le secteur agricole, représente plus de 70 % des emplois et contribue à hauteur de 30 % au produit intérieur brut (PIB) de la région. Malheureusement, ces emplois sont précaires, vulnérables et saisonniers. Les changements climatiques que subissent les pays de la région ne facilitent pas le développement de l'agriculture. La digitalisation (*blockchain*, *smartphones* et objets connectés) pourrait contribuer à améliorer les techniques agricoles afin d'augmenter la productivité et la résilience de l'agriculture face à ces risques climatiques (hausse des températures, baisse des précipitations, catastrophes naturelles ou invasion de chenilles et autres insectes destructeurs des plantations). Des applications telles que *eFarm/Jangolo* au Cameroun (marchés électroniques reliant directement les agriculteurs aux acheteurs) ou *BanQu* en République démocratique du Congo (outil d'identification des agriculteurs basé sur la *blockchain*) contribuent à rapprocher les produits agricoles des consommateurs et à améliorer leur traçabilité (CTA, 2019). Les pays membres de la CEMAC ont adopté en 2004 une stratégie agricole commune qui vise non seulement à accroître le volume de production, mais aussi à la diversifier par un système plus rationnel (CEMAC, 2004).

Le développement des chaînes de valeurs régionales digitalisées présentant un avantage comparatif peut accélérer la transformation productive de la région. L'Afrique centrale dépend fortement des matières premières, avec un taux de concentration des exportations de 0.81 en 2018 (CNUCED, 2019, 2020). Elle accuse un retard important en termes d'industrialisation et le commerce régional n'excède pas 3 %, tous les pays exportant quasiment les mêmes produits. Cependant, la digitalisation peut répondre aux défis structurels de la région, en particulier dans les domaines de l'extraction minière, des hydrocarbures, du bois et des cultures de rente (coton, cacao, café, banane, entre autres).

- Au Gabon, par exemple, l'exploitation d'images satellites par l'Agence gabonaise d'études et d'observations spatiale (AGEOS) participe au développement durable de la **filière du bois** en s'assurant d'une exploitation rationnelle de la forêt, de la faune sauvage et des ressources (CEA, 2019).

- En République démocratique du Congo (RDC), la **filière du cobalt** pourrait également bénéficier de la digitalisation. En effet, 40 % du cobalt produit dans le monde est utilisé dans les batteries pour smartphones et voitures électriques ; or, la RDC produit environ 60 % du cobalt mondial et possèderait 50 % des réserves mondiale de ce métal. Cette filière réunit de grands groupes, mais aussi une multitude de producteurs artisanaux, employant environ 200 000 personnes. L'utilisation des outils numériques pourrait optimiser la gestion des différents sites d'extraction du minerai, assurer la traçabilité de la production, en maîtriser les quantités et renforcer la sécurité dans les différents sites. Enfin l'industrialisation pour produire des produits semi-finis, voire finis, pourrait permettre de créer davantage de valeur ajoutée (CEA, 2019). En 2018, le projet *Better Cobalt*, utilisant les technologies *blockchain*, fut lancé afin d'assurer une meilleure traçabilité de la production. La production de cobalt sur ces sites sera ainsi validée conformément aux normes définies par l'OCDE en matière d'approvisionnement éthique, tout en se concentrant spécifiquement sur les problèmes liés au travail des enfants et les violations des droits de l'homme dans ce secteur (RCS Global, 2018).

La promotion d'une coordination régionale sur les infrastructures et la réglementation pourrait accélérer le développement du numérique en Afrique centrale

Le développement des infrastructures de communication permettra d'en assurer l'accès à tous les pays d'Afrique centrale

La coordination des projets d'infrastructures au niveau régional, avec l'appui de partenaires privés, permettrait d'améliorer l'accès aux nouvelles technologies. À ce titre, le Programme de développement des infrastructures en Afrique (PIDA), porté par la Banque africaine de développement (BAfD), la Commission de l'UA et le Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique (NEPAD), gagnerait à être renforcé et accéléré. Selon les données du PIDA, il existe actuellement cinq projets d'infrastructure visant à étendre les réseaux de fibres terrestres et à connecter les pays de la région au câble sous-marin. Neuf projets se proposent, quant à eux, d'améliorer les points d'échange Internet régionaux dans la région. Parmi les plus importants, on retrouve le *Central Africa Backbone* (CAB4), le Plan d'action consensuel de déploiement des infrastructures de communication électroniques de l'Afrique centrale (PACDICE-AC), et l'Accord de coordination des fréquences aux frontières (CEA, 2019 ; Fukui et al., 2019).

La mutualisation des ressources provenant des secteurs public et privé pourrait permettre de réaliser d'importantes économies. Alper et Miktus (2019) estiment que la région devrait investir 2.9 milliards USD pour atteindre une couverture 4G complète d'ici 2025. Toutefois, sur la période 2014-18, seuls 7 % du budget des gouvernements régionaux et nationaux pour le financement d'infrastructures ont été alloués au développement des TIC, soit 162 millions USD (ICA, 2018). Privilégier une approche intégrée dans le développement des projets d'infrastructures en faisant, par exemple, précéder la construction d'infrastructures physiques (comme les routes ou les pylônes) par la pose de fibre optique permettrait d'économiser jusqu'à 70-90 % du coût de l'installation de l'Internet haut débit, qui demeure onéreux pour les États. De plus, le renforcement des PPP pourrait accélérer ces projets. En effet, le secteur privé a été le principal investisseur dans les infrastructures de communication. Sur la période 2015-19, le secteur des télécommunications en Afrique centrale a ainsi investi en moyenne 750 millions USD par an dans des projets d'infrastructures de ce type.

L'harmonisation du cadre réglementaire de l'utilisation des ressources numériques et le renforcement de la mutualisation des stratégies joueront un rôle clé. Cette évolution doit s'opérer dans une optique plus large et multisectorielle, et pas uniquement centrée sur la sécurité numérique, selon la 35e session du Comité intergouvernemental de hauts fonctionnaires et d'experts pour l'Afrique centrale (CIE). Les principales priorités seraient l'adoption de textes au niveau national en lien avec les politiques de développement du numérique au niveau sous-régional. Les États devraient ainsi accroître les infrastructures de communication et renforcer leur cadre règlementaire. À ce niveau, le cadre légal et réglementaire est défini par la CEEAC dans des lois type pour harmoniser les politiques du numérique et garantir leur cohérence (Tsafak Djoumessi, 2018). Huit lois type dans le domaine du numérique sont en vigueur dans la région. Cependant, elles rencontrent des difficultés d'application, puisqu'elles se chevauchent avec les lois prises au niveau national. La mise en place de groupes de travail et d'évaluation de l'application des textes serait un atout pour réduire les incompréhensions liées à la mise en œuvre. Bien plus, les institutions en charge des activités numériques devraient se concerter chaque année pour suivre les niveaux de développement de chaque nation. Des comités de consultation entre pays pourraient permettre de mieux harmoniser les cadres juridiques au niveau de la CEEAC/CEMAC.

La mise en œuvre, le suivi et l'évaluation des décisions prises aux niveaux continental, régional et national sont indispensables

Dans l'optique de mettre en œuvre les politiques concourant à accélérer la digitalisation souhaitée dans l'Agenda 2063, il importe de définir des programmes de développement du numérique qui intègrent tous les aspects liés à la formation, l'utilisation et la protection en s'inspirant des meilleures pratiques. Le problème de reconnaissance des certificats électroniques émis par les administrations à caractère public de chaque pays restreint la sécurisation des flux de données au niveau régional. Pour garantir la fluidité du réseau Internet et faire en sorte que le trafic national ou sous-régional ne transite pas par des pays hors région, un programme de déploiement des points d'échange Internet aux niveaux national et régional est mis en œuvre sous l'égide de l'UA. En mars 2019, les ministres des Télécommunications, réunis à Brazzaville, ont adopté une feuille de route et un cadre institutionnel traduisant la stratégie régionale de développement du numérique (tableau 4.11).

Tableau 4.11. **Sélection de stratégies sous-régionales de développement du numérique en Afrique centrale**

Domaines	Stratégies
Infrastructures et coûts	Accélération de la pose de la fibre optique et diminution des coûts d'accès « large bande », et donc des coûts d'accès à Internet et aux télécommunications.
Éducation et compétences	Réforme du secteur de l'enseignement et de la recherche ; renforcement des capacités humaines des Communautés économiques régionales (CER) dans le domaine de l'économie numérique.
Dialogue public-privé	Définition des cadres de concertation entre le public et le privé.
Régulation	Adoption des réformes juridiques sous-régionales validées par les CER.
Financement	Création d'un fonds de solidarité du numérique sous-régional destiné à financer les startups qui seront les employeurs de demain.

Source : Auteurs d'après CEA (2019), « Digital Transformations and Economic Diversification in Central Africa: Issues, Challenges and Opportunities ».

Pour réussir le plan d'action régional, l'accent doit être mis sur les infrastructures, les coûts d'abonnement et la lutte contre les menaces liées à la sécurité numérique. Il faudrait, entre autres :

- **Acter les accords de coordination entre États de la région afin d'améliorer l'accès aux nouvelles technologies et leur usage, mais aussi de réduire les coûts supportés par les consommateurs et les entreprises.** Ces accords comprennent le passage en revue des différentes conditions et possibilités de partage des canaux dédiés aux opérateurs et fournisseurs de services de communications mobiles. Entre le Cameroun et le Tchad, par exemple, un accord sur le partage des fréquences radioélectriques a permis d'assurer un accès équitable au spectre et d'éviter les cas de brouillage dans les zones transfrontalières (UIT, n.d). De même, en 2020, la coordination entre le Congo et le Gabon a permis la mise en place d'un accord de *free roaming* assurant la gratuité des appels entre les deux pays.
- **Assouplir et harmoniser au niveau régional les taxes sur le numérique pour les jeunes entreprises de services utilisant l'Internet comme ressource principale.** Dans tous les pays de la région, la fiscalité est perçue par 80 % des PME comme la contrainte majeure au développement de leurs activités (Banque mondiale, 2018). Les taxes variées et élevées empêchent non seulement l'expansion de l'utilisation des services de téléphonie mobile et de l'Internet, mais aussi et surtout leur prise en compte dans les entreprises. Une politique fiscale nationale et communautaire concertée permettrait de renforcer les capacités de création d'emplois. Au Tchad, par exemple, les redevances réglementaires par abonné représentent près de 20 % du revenu annuel des consommateurs les plus pauvres. Une réduction de la redevance sur les appels internationaux entrants, par exemple, pourrait générer 270 000 connexions supplémentaires, dont 40 000 utilisant l'accès mobile Internet. De plus, les ressources débloquées par les opérateurs pourraient être réinvesties et potentiellement générer plus de 700 emplois directs dans le secteur (GSMA, 2016b).
- **Encourager le transfert de connaissances dans le domaine du numérique par la création de *hubs* et d'institutions transfrontalières.** Les instituts universitaires spécialisés dans la formation aux métiers liés au numérique doivent voir leur nombre augmenter. Inaugurée en 2019, l'université Inter-États Cameroun-Congo, qui propose des formations dans les filières de l'ingénierie numérique, l'agriculture et les TIC, a déjà accueilli plus de 300 étudiants en provenance des deux pays. De même, la création d'un incubateur technologique transfrontalier d'envergure régionale, comme le propose la CEEAC, pourrait promouvoir la formation aux métiers des TIC et l'accompagnement de projets innovants.
- **Renforcer la mise en œuvre et le suivi-évaluation des stratégies de développement numérique, en mettant l'accent sur les volets liés à l'emploi des jeunes.** Il est nécessaire pour les pays de la région d'adopter des plans stratégiques du numérique spécifiquement liés à l'emploi des jeunes, comme le plan « Cameroun numérique 2020 » ou le volet consacré à ce secteur dans le plan « Gabon émergent ». Les autres pays ont adopté des plans similaires. Toutefois, étant donné le caractère transnational de la digitalisation des économies, ces stratégies nationales devraient s'inscrire dans une approche régionale.

Notes

1. Le *scamming* est un terme anglo-saxon utilisé pour désigner toutes les arnaques, notamment sur Internet. Les arnaques consistent principalement à obtenir d'une personne (la victime) qu'elle effectue un virement depuis son compte bancaire (cybercriminalité pénale), https://cybercriminalite-penal.fr/scamming/.
2. Le *skimming* est une activité frauduleuse qui consiste à pirater des cartes bancaires, notamment depuis les distributeurs de billets (DAB). Elles sont dupliquées et utilisées à l'étranger, au détriment de leurs propriétaires et de leurs comptes bancaires, www.panoptinet.com/cybersecurite-pratique/cest-quoi-le-skimming.html.

Références

A4AI (2018), *Base de données sur le coût des données mobiles*, Alliance for Affordable Internet, Abuja, https://a4ai.org/mobile-broadband-pricing-data/.

Alley, A. (2020), « Central African countries sign deals to get submarine cable and new data center », www.datacenterdynamics.com/en/news/central-african-countries-sign-deals-get-submarine-cable-and-new-data-center/ (consulté le 10 juillet 2020).

Alper, E. et M. Miktus (2019), « Digital connectivity in sub-Saharan Africa: A comparative perspective », *IMF Working Paper*, n° 19/210, Fonds monétaire international, www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/09/27/Digital-Connectivity-in-sub-Saharan-Africa-A-Comparative-Perspective-48692 (consulté le 17 juillet 2020).

Andrianarison F. et E. Nguem (2020), *Effets socioéconomiques potentiels du Covid-19 au Cameroun : Une évaluation sommaire*, Programme des Nations Unies pour le développement, p. 29, www.undp.org/content/dam/rba/docs/COVID-19-CO-Response/Socio-Economic-Impact-COVID-19-Cameroon-UNDP-Cameroon-March-2020.pdf.

Banque mondiale (2020a), *Entreprises Surveys* (base de données), Banque mondiale, Washington, DC, www.enterprisesurveys.org/en/custom-query.

Banque mondiale (2020b), *Rapport sur le développement dans le monde 2020*, Banque mondiale, Washington, DC, www.worldbank.org/en/publication/wdr2020.

Banque mondiale (2020c), *Indicateurs du développement dans le monde* (base de données), Washington, DC, https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators.

Banque mondiale (2019), *Identification, financial inclusion and development in Sub-Saharan Africa*, Washington, DC, https://globalfindex.worldbank.org/sites/globalfindex/files/referpdf/FindexNote4_062419.pdf.

Banque mondiale (2018), « Le Gabon : Premier pays connecté aux TIC en Afrique centrale et de l'Ouest grâce à des investissements judicieux », Banque mondiale, Washington, DC, article consulté le 10 juin 2020, www.banquemondiale.org/fr/news/feature/2018/06/25/gabon-leading-ict-connected-country-in-central-and-western-africa-thanks-to-judicious-investments.

Banque mondiale (2017), *Enabling the Digital Revolution in Sub-saharan Africa: What Role for Policy Reforms?*, http://documents.worldbank.org/curated/en/822981493749732711/pdf/114739-WP-PUBLIC-AFCW3-Economic-Update-2-5-2017-15-15-41-WBspringEconomicsEnlores.pdf.

Banque mondiale (2015), *Développer les compétences pour transformer l'Afrique*, Washington, DC, www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/Event/Africa/Investing%20in%20Africa%20Forum/2015/investing-in-africa-forum-skills-development-for-structural-transformation-fr.pdf.

Banque mondiale, (2014), *Étude de définition et de mise en œuvre d'un régime d'interconnexion large bande en fibre optique dans les États d'Afrique centrale*, https://ppiaf.org/documents/3692/download.

Barakabitze A., A. Lazaro et al. (2019), « Transforming African Education Systems in Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Using ICTs: Challenges and Opportunities », *Education Research International*, vol. 2019, pp. 1-29.

BIT (2019), *Emploi et questions sociales dans le monde : Tendances 2019*, Bureau international du travail, Genève, www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_713012.pdf.

BIT (2016), *Transition vers le marché du travail des jeunes femmes et hommes en République du Congo*, Programme sur l'emploi des jeunes, Département des politiques de l'emploi, www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/documents/publication/wcms_499741.pdf.

BIT (2009), *Guide sur les nouveaux Indicateurs d'emploi des Objectifs du Millénaire pour le développement y compris l'ensemble complet des Indicateurs du travail décent*, Bureau international du travail, Genève, www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/documents/publication/wcms_110512.pdf.

CEA (2019), « Transformation numérique et diversification économique en Afrique centrale : enjeux, défis et opportunités », 35e session intergouvernementale de hauts fonctionnaires et d'experts pour l'Afrique centrale (CIE), Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique, Malabo, 23-27 septembre 2019, www.uneca.org/sites/default/files/images/SROs/CA/SROs_CA/cie_19_-_rapport_du_cie_-_29_octobre_2019_without_contacts.pdf.

CEMAC (2004), *Stratégie agricole commune des pays membres de la CEMAC*, Communauté des États d'Afrique centrale, Bangui, http://pmb.sicac.org/opac_css/doc_num.php?explnum_id=609.

CNUCED (2020), *UNCTADSTAT* (base de données), Conférence des Nations Unies pour le commerce et le développement, Genève, https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx.

CNUCED (2019), *Rapport sur l'économie numérique : Création et captation de valeur : Incidence sur les pays en développement*, Genève, p. 223, https://unctad.org/fr/PublicationsLibrary/der2019_fr.pdf.

Crunchbase (2020), *Crunchbase Pro* (base de données), www.crunchbase.com (consulté le 28 juin 2020).

CTA (2019), *The Digitalisation of African Agriculture Report, 2018-2019,* Centre technique de coopération agricole et rurale ACP-UE, www.cta.int/en/digitalisation-agriculture-africa.

CUA/OCDE (2018), *Dynamiques du développement en Afrique 2018 : Croissance, emploi et inégalités*, CUA, Addis-Abeba, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264302525-fr.

Demirgüç-Kunt, A., D. Klapper, D. Singer, S. Ansar et J. Hess (2018), *The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution*, Banque mondiale, Washington, DC, http://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/global-findex (consulté le 1er février 2020).

Digitalbusiness.africa (2018), *Comment nous avons négocié avec la Banque mondiale pour faire du Gabon un champion du numérique*, Yaoundé, www.digitalbusiness.africa/comment-nous-avons-negocie-avec-la-banque-mondiale-pour-faire-du-gabon-un-champion-du-numerique/ (consulté le 16 avril 2020).

Doorn J. et A. Tall (2017), *Diagnostic sur la formalisation des entreprises et de leurs travailleurs au Cameroun : Contribution à la préparation d'une feuille de route de transition vers la formalité* », Organisation internationale du travail, Genève, www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/---ifp_seed/documents/publication/wcms_616100.pdf.

Dumont, J. et G. Lemaître (2005), « Counting Immigrants and Expatriates in OECD Countries: A NewPerspective », *Documents de travail de l'OCDE sur les questions sociales, l'emploi et les migrations*, n° 25, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/521408252125.

FinancialAfrik (2020), « Zone CEMAC : La BEAC régule les transactions électroniques et les paiements digitaux en riposte au Covid-19 », avril 2020, www.financialafrik.com/2020/04/16/zone-cemac-la-beac-regule-les-transactions-electroniques-et-les-paiements-digitaux-en-riposte-au-covid-19/.

Fukui R., C.J. Arderne J. et T. Kelly (2019), « Combler le fossé numérique de l'Afrique : Le pouvoir des cartes », blogs de la Banque mondiale, Washington DC, https://blogs.worldbank.org/fr/digital-development/combler-le-fosse-numerique-afrique-le-pouvoir-des-cartes.

Gallup (2018), *Gallup World Poll* (base de données), www.gallup.com/analytics/232838/world-poll.aspx (consulté le 1er février 2020).

GFLEC (2015), *Financial Literacy Around the World: Insights from the Standard & Poor's Ratings Services Global Financial Literacy Survey*, Global Financial Literacy Excellence Center, https://gflec.org/wp-content/uploads/2015/11/3313-Finlit_Report_FINAL-5.11.16.pdf?x47626 (consulté le 17 juillet 2020).

GSMA (2020), *GSMA Intelligence* (base de données), Global System for Mobile Communications Association, www.gsmaintelligence.com (consulté le 28 juin 2020).

GSMA (2019), *Mobile money metrics* (base de données), www.gsma.com/mobilemoneymetrics/#global?y=2019?v=overview?g=global (consulté le 17 juillet 2020).

GSMA (2016a), *Connected Society - Consumer barriers to Mobile Internet Adoption in Africa*, Londres, www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2016/07/Consumer-Barriers-to-mobile-internet-adoption-in-Africa.pdf (consulté le 17 juillet 2020).

GSMA (2016b), *Inclusion numérique et fiscalité dans le secteur de la téléphonie mobile au Tchad*, Londres, www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2017/01/Digital-Inclusion-and-Mobile-Sector-Taxation-in-Chad_French_report.pdf (consulté le 17 juillet 2020).

GSMA (2015), *Accelerating Digital Literacy: Empowering Women to Use the Mobile Internet*, Londres, www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2015/06/DigitalLiteracy_v6_WEB_Singles.pdf (consulté le 17 juillet 2020).

ICA (2018), *Infrastructure Financing Trends in Africa – 2018*, The Infrastructure Consortium for Africa Secretariat c/o African Development Bank, Côte d'Ivoire, www.icafrica.org/fileadmin/documents/IFT_2018/ICA_Infrastructure_Financing_Trends_in_Africa_-_2018_Final_En.pdf (consulté le 17 juillet 2020).

ID4D (2017), *Monter une startup au Cameroun, trois parcours d'entrepreneurs,* Blog Ideas for Development de l'Agence française de développement, Paris, https://ideas4development.org/startup-cameroun-parcours-entrepreneurs/.

IFC/L.E.K. (2019), *Digital Skills in Sub-Saharan Africa Spotlight on Ghana*, International Finance Corporation, Washington DC, en coopération avec L.E.K. Consulting, www.ifc.org/wps/wcm/connect/ed6362b3-aa34-42ac-ae9f-c739904951b1/Digital+Skills_Final_WEB_5-7-19.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mGkaj-s.

James, J. (2019), « Confronting the scarcity of digital skills among the poor in developing countries », *Development Policy Review,* https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/dpr.12479.

Ministère camerounais des Postes et Télécommunications (2016), *Plan stratégique Cameroun numérique 2020*, Yaoundé, https://cameroundigital.com/wp-content/uploads/2017/05/Plan-strat%C3%A9gique-Cameroun-Num%C3%A9rique-2020.pdf.

OIT (2020), *ILOSTATS* (base de données), Organisation internationale du travail, Genève, https://ilostat.ilo.org. (consulté le 17 juillet 2020).

Papesac (2011), *Une expertise sous-régionale au service de la formation et de l'emploi*, Pôle d'appui à la professionnalisation de l'enseignement supérieur en Afrique centrale, Yaoundé, https://archive.pfbc-cbfp.org/docs/news/Aout-Septembre%2011/RIFFEAC%20Plaquette%20PAPESAC.pdf.

RCS Global (2018), « Launch of better Cobalt », *RCS Global Group News*, www.rcsglobal.com/launch-of-better-cobalt/#:~:text=The%20'Better%20Cobal'%20pilot%20will,labor%20and%20human%20rights%20abuses (consulté le 17 juillet 2020).

République du Cameroun (2005), *The Sector Strategy for Telecommunications and ICT (2005-15)*, Yaoundé, https://www.researchictafrica.net/countries/cameroon/Sector_Strategy_for_Telecommunications_and_ICT_2005-2015.pdf.

République du Congo (2019), *Stratégie nationale de développement de l'économie numérique*, ministère des Postes, des Télécommunications et de l'Économie numérique, p. 25, www.digitalbusiness.africa/congo-brazza-vision-congo-digital-2025-la-strategie-nationale-de-developpement-du-numerique-officiellement-presentee/.

République démocratique du Congo (2019), *Plan national du numérique-Horizon 2025*, Kinshasa, https://www.numerique.cd/pnn/pnn/Plan_National_du_Nume%CC%81rique_HORIZON_2025.pdf.

Secureworld (2019), *Global Cybersecurity Index* (GCI) (base de données), Portland, www.secureworldexpo.com/industry-news/countries-dedicated-to-cybersecurity (consulté le 19 mai 2020).

Tsafak Djoumessi, P. (2018), *Initiatives sous-régionales d'harmonisation des cadres réglementaires dans le domaine des communications électroniques : Cas de la Cemac et de la CEEAC*, Conférence sous-régionale sur l'économie numérique en Afrique centrale, Yaoundé, 23 au 25 mai 2018, www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Africa/Documents/Digital%20Economy%20Development%20C.%20Africa/French%20Doc/Presentation/Table%20ronde2%20sur%20les%20initiatives.pdf.

Tsafak Djoumessi, P. (2013), *Taxation des services de télécommunications en zone CEMAC*, Séminaire sur les coûts et les tarifs des télécommunications de l'Union internationale des télécommunications (UIT), Le Caire, 4-5 février 2013, www.itu.int/ITU-D/finance/work-cost-tariffs/events/tariff-seminars/Egypt-13/documents/Session5_Pauline.pdf.

UIT (2020), *World Telecommunication/ICT Indicators* (base de données), Union internationale des télécommunications, Genève, http://handle.itu.int/11.1002/pub_series/database/2a8478f7-en (consulté le 17 juillet 2020).

UIT (2018), *Global Cybersecurity Index (GCI) 2018*, Union internationale des télécommunications, Genève, www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-GCI.01-2018-PDF-E.pdf.

UIT-UNESCO (2017), *Working Group on Education: Digital Skills for Life and Work*, Commission de haut-niveau pour le développement numérique, Union internationale des télécommunications et Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, https://broadbandcommission.org/Documents/publications/WG-Education-Report2017.pdf.

UNESCO (2020), « La CEEAC et l'UNESCO signent une déclaration conjointe sur la réponse du secteur de l'éducation à la crise du COVID-19 dans les pays d'Afrique centrale », https://fr.unesco.org/news/ceeac-lunesco-signent-declaration-conjointe-reponse-du-secteur-leducation-crise-du-covid-19 (consulté le 17 juillet 2020).

UNESCO (2019), *Rapport de formation régionale pour l'Afrique francophone, déchiffrer le code : Une éducation STEM de qualité tenant compte du genre*, Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, Paris, https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367986.

UA (2019), *Projet de stratégie de transformation numérique pour l'Afrique (2020-30)*, Union africaine, Addis-Abeba, https://au.int/sites/default/files/newsevents/workingdocuments/37470-wd-annexe_2_ie25274_f_digital_transformation_startegy.pdf.

UA (2015), *Agenda 2063 : L'Afrique que nous voulons*, Commission de l'Union africaine, Addis-Abeba.

UA-FRCA (2016), *Compétences techniques essentielles pour l'Afrique, Dimensions des capacités clés nécessaires pour les 10 premières années de l'Agenda 2063*, Addis-Abeba, https://elibrary.acbfpact.org/acbf/collect/acbf/index/assoc/HASH01ec/30885ad1/c45a886b/3df7.dir/Competences%20techniques%20essentielles%20French.pdf.

Wamba J. et B. Ndjie (2019), « Économie numérique et croissance économique au Cameroun », HAL (Archives ouvertes), Centre pour la communication scientifique directe/Centre national de la recherche scientifique (CCSD/CNRS), Paris, https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01970291/document.

Wittgenstein Centre for Demography and Global Human Capital (2018), *Wittgenstein Centre Data Explorer Version 2.0 (Beta)* (base de données), www.wittgensteincentre.org/dataexplorer (consulté le 1 mars 2020).



Chapitre 5

Transformation digitale, emploi des jeunes et Agenda 2063 en Afrique de l'Est

Ce chapitre s'intéresse au lien entre la transformation digitale et l'emploi des jeunes dans les 14 pays d'Afrique de l'Est : Comores, Djibouti, Éthiopie, Érythrée, Kenya, Madagascar, Maurice, Ouganda, Rwanda, Seychelles, Somalie, Soudan du Sud, Soudan et Tanzanie. Il s'ouvre par un tour d'horizon de l'emploi des jeunes et de l'essor des technologies numériques en Afrique de l'Est, avant d'analyser les possibilités pour la région de s'appuyer sur ce levier afin de créer des emplois, en détaillant les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces d'une telle entreprise.

La troisième section aborde un certain nombre d'enjeux clés pour l'Afrique de l'Est : investir dans les ressources humaines pour répondre aux futures attentes des employeurs, se doter de mécanismes adaptés pour faciliter la transition entre l'école et le monde du travail, promouvoir des programmes d'alphabétisation numérique et instituer un processus de veille technologique. La quatrième section se penche sur les solutions permettant de stimuler l'esprit d'entreprise et l'innovation en installant les conditions réglementaires favorables à la création de startups locales et en facilitant la constitution de parcs technologiques. La dernière section présente plusieurs stratégies pour la mobilisation des ressources au service du déploiement d'infrastructures régionales et la constitution d'un marché unique numérique.

EN BREF

La transformation digitale pourrait être un levier décisif pour l'emploi des jeunes en Afrique de l'Est, sachant que seulement 20 % des jeunes du groupe d'âge 15-29 ans sont salariés à plein temps, et que la grande majorité des autres travaillent dans l'économie informelle ou dans le secteur agricole. Chaque année, les jeunes pousses numériques de la région attirent 1.2 milliard de dollars (USD) de capital-risque et créent des emplois directs dans l'économie numérique. Par ailleurs, elles stimulent la croissance de la productivité, la création d'emplois et l'adoption de nouveaux modèles d'affaires dans des secteurs comme la technologie financière (fintech), l'éducation, les services de soins, les services aux consommateurs et l'agriculture.

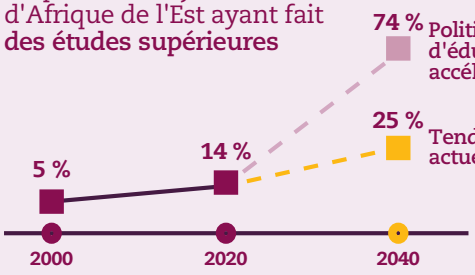
Si les conditions sont idéales pour opérer un virage numérique, plusieurs obstacles demeurent néanmoins. L'Afrique de l'Est bénéficie d'un vivier important de jeunes toujours plus instruits, d'infrastructures de communication relativement solides, puisque près de ¾ des habitants ont désormais accès à des réseaux mobiles de quatrième génération (4G), ainsi que du record mondial en termes d'utilisation des services de paiement mobile. Toutefois, la région peine à doter sa jeunesse des compétences adaptées au monde de demain malgré l'augmentation des niveaux d'instruction. De plus, la pénétration des technologies numériques chez les jeunes reste très inégale et est fonction du niveau de revenu, du genre, de la situation géographique et du degré d'instruction.

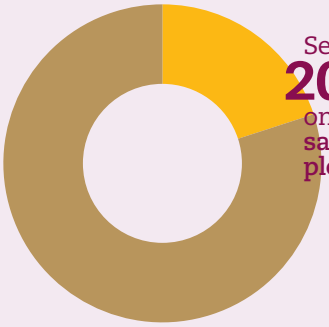
Pour créer des emplois adaptés à l'ère numérique, la région doit : i) investir dans le développement des ressources humaines pour disposer d'une main-d'œuvre capable de répondre aux futures attentes du marché du travail ; ii) favoriser l'esprit d'entreprise et l'innovation dans l'économie numérique ; et iii) miser sur la coopération régionale pour déployer des infrastructures partagées et instituer un marché unique numérique.

Afrique de l'Est

Emploi des jeunes

Proportion des jeunes d'Afrique de l'Est ayant fait **des études supérieures**

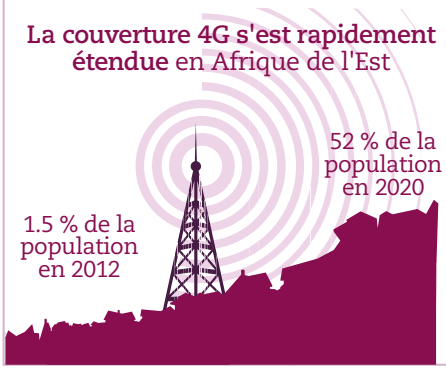




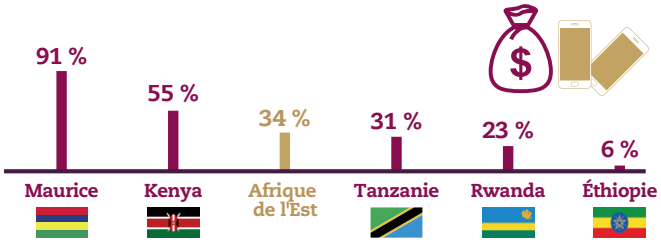
Seuls **20 %** des jeunes ont un **emploi salarié à temps plein**

Infrastructures de communication

La couverture 4G s'est rapidement étendue en Afrique de l'Est



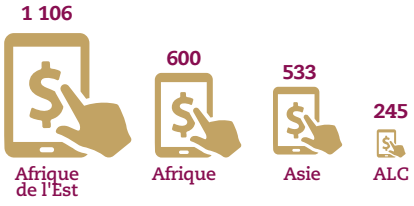
Seulement 34 % de la population d'Afrique de l'Est a **les moyens d'acheter 1 Go de données mobiles chaque mois**



Économie digitale

L'Afrique de l'Est compte le plus grand nombre de **comptes de paiement mobile** au monde

Titulaires de compte pour 1 000 adultes

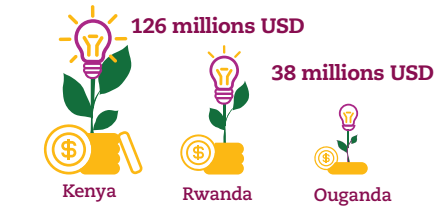


Le nombre de **pôles de startups** a fortement progressé passant de quelques-uns en 2009 ...



... à 113 en 2019

En 2019, les **startups technologiques** d'Afrique de l'Est ont levé plus de 729 millions USD d'investissements



Prochaines étapes pour les décideurs politiques ?

- Construire des **infrastructures de communication transfrontalière**
- Réglementer **la protection des données et la vie privée**
- Faciliter et réglementer les **paiements mobiles transfrontaliers**

Profil régional de l'Afrique de l'Est

Tableau 5.1. **Indicateurs ciblés sur la transformation digitale en Afrique de l'Est**

			Afrique de l'Est (5 ans avant)	Afrique de l'Est (année la plus récente)	Source	Année la plus récente
Secteur digital	Infrastructures de communication	Pourcentage de la population possédant un téléphone portable	9.3	32.9	UIT	2018
		Pourcentage de la population bénéficiant d'une couverture 4G	21.3	72.2	GSMA	2020
		Bandes passantes internationales pour la connexion à Internet par utilisateurs (kilobits/seconde)	13 634.1	47 878	UIT	2017
	Secteur des télécommunications	Total des investissements (en pourcentage du chiffre d'affaires total)	20.1	15.5	GSMA	2018-20
		Bénéfice avant intérêts, impôts, dépréciation et amortissement (en pourcentage du chiffre d'affaires total)	46.0	43.0	GSMA	2018-20
		Total des effectifs salariés dans les entreprises de ce secteur (équivalent temps plein)	31 488	44 065	GSMA	2016-17
Économie digitale	Développement des startups	Nombre de startups en activité ayant levé au moins 100 000 USD	39	163	Crunchbase	2011-20
	Services numériques	Ventes issues du commerce électronique (en millions USD)	598.5	858.6	CNUCED	2014-18
		Exportations de services professionnels et informatiques fournis par voie électronique (en millions USD)	1 667.8	3 719.8	CNUCED	2014-18
Économie digitalisée	Utilisation d'Internet par les particuliers	Pourcentage de la population utilisant régulièrement un téléphone mobile	56.7	63.5	Gallup	2018
		Pourcentage de femmes ayant accès à Internet	19.9	21.2	Gallup	2018
		Pourcentage de la population ayant accès à Internet parmi les 40 % les plus pauvres	14.3	14.1	Gallup	2018
		Pourcentage de la population en zone rurale ayant accès à Internet	19.8	21.9	Gallup	2018
	Entreprises maîtrisant les outils numériques	Pourcentage d'entreprises ayant leur propre site web	17.8	35.4	Banque mondiale	2018*
		Pourcentage d'entreprises utilisant les courriers électroniques dans leurs relations clients/fournisseurs	46.7	59.0	Banque mondiale	2018*
		Pourcentage de biens susceptibles d'être automatisés, exportés vers les pays de l'OCDE	n.d.	17.1	Banque mondiale	2020
	Accès aux financements	Pourcentage de la population détenant un compte de paiement mobile	23.0	60.0	Demirgüç-Kunt et al.	2017

Note : * Données pour 2018 ou dernière année disponible. Le chapitre 1 propose une définition de l'économie « digitale » et de l'économie « digitalisée ». n.d. – non disponible ; UIT : Union internationale des télécommunications ; GSMA : Global System for Mobile Communications Association ; CNUCED : Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement.

Sources : Calculs des auteurs d'après Crunchbase (2020), *Crunchbase Pro* (base de données) ; Demirgüç-Kunt et al. (2018), *The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution* ; Gallup (2019), *Gallup World Poll* ; GSMA (2020), *GSMA Intelligence* (base de données) ; UIT (2020), *World Telecommunication/ICT Indicators Database* ; CNUCED (2020), *UNCTADSTAT* (base de données) ; Banque mondiale (2020a), *Enterprise Surveys* (base de données) ; Banque mondiale (2020b), *Rapport sur le développement dans le monde 2020*.

Contexte :

- D'ici à 2030, environ 7.2 millions de jeunes vivant en Afrique de l'Est atteindront chaque année l'âge de travailler. Actuellement, cependant, 20 % des jeunes seulement ont un emploi salarié à plein temps.
- La région détient le record mondial de la pénétration des services de paiement mobile, avec 1 106 comptes de paiement mobile déclarés pour 1 000 adultes. La généralisation des services de paiement mobile au Kenya a permis d'extraire au moins 194 000 ménages de l'extrême pauvreté.
- Pour la première fois en 2019, la majorité des Africains de l'Est ont bénéficié d'une couverture 4G. Mais un tiers seulement de la population (34 %) a les moyens de s'offrir un forfait mobile prépayé d'1 gigaoctet de données.
- En 2019, les startups technologiques d'Afrique de l'Est ont levé plus de 729 millions USD d'investissements, le Kenya se taillant la part du lion avec 564 millions USD, comparé aux 367 millions USD levés en 2016.

Mesures envisagées :

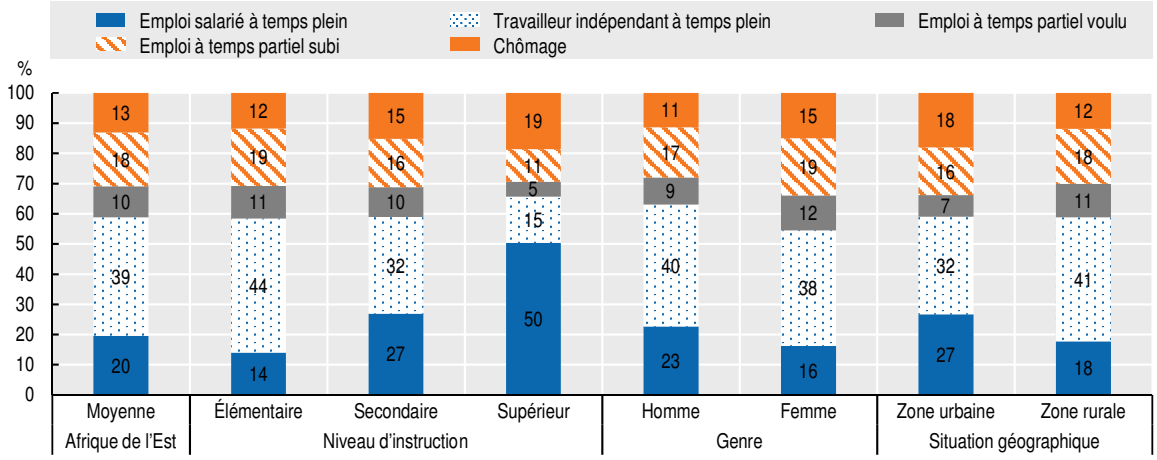
- **Investir dans le développement des ressources humaines pour répondre à la future demande des marchés du travail :**
  - faciliter la transition école-travail
  - promouvoir des programmes nationaux d'alphabétisation numérique intégrant les groupes défavorisés
  - suivre les évolutions technologiques en Afrique de l'Est.
- **Favoriser l'esprit d'entreprise et l'innovation dans l'économie numérique :**
  - adapter le cadre réglementaire pour soutenir la création locale d'entreprises
  - encourager la constitution de parcs technologiques et faciliter leur financement.
- **Renforcer la coopération régionale pour accélérer la révolution numérique :**
  - mobiliser des ressources publiques et privées pour déployer des infrastructures régionales
  - créer un marché unique numérique en misant sur une connectivité intégrale, l'harmonisation des réglementations et l'interopérabilité des paiements transfrontaliers (capacité à échanger et utiliser des informations sous forme électronique).

Le secteur formel de la région ne procure pas suffisamment d'emplois pour les jeunes

La plupart des jeunes d'Afrique de l'Est, en particulier les moins instruits, les femmes et les ruraux, occupent des emplois de faible qualité

D'ici à 2030, environ 7.2 millions de jeunes d'Afrique de l'Est devraient atteindre chaque année l'âge de travailler pour un nombre limité d'emplois formels – c'est-à-dire les emplois offrant des horaires de travail et des salaires normaux et assimilés à des sources de revenu donnant lieu à imposition. Selon l'enquête mondiale de Gallup (2019), 20 % seulement des jeunes ont un emploi salarié à plein temps (graphique 5.1). Les enquêtes nationales montrent qu'environ 250 000 jeunes Rwandais atteignent chaque année l'âge de 18 ans pour seulement 500 000 emplois formels en 2017. La situation est pratiquement la même au Kenya : en 2017, le pays comptait environ 2.8 millions d'emplois formels (sur un total de 16.9 millions) pour pratiquement 1 million de jeunes atteignant chaque année l'âge de 18 ans, soit un ratio de trois pour un environ (Fondation Mastercard, 2019).

Graphique 5.1. **Type d'emplois des jeunes actifs en Afrique de l'Est en fonction du niveau d'instruction, du genre et de la situation géographique (moyennes 2010-18)**



Note : Les données incluent dix pays d'Afrique de l'Est : Djibouti, Éthiopie, Kenya, Madagascar, Ouganda, Rwanda, Somalie, Soudan, Soudan du Sud et Tanzanie. Élémentaire : avoir terminé l'enseignement élémentaire ou moins (jusqu'à huit ans d'enseignement de base). Secondaire : avoir terminé une partie de l'enseignement secondaire jusqu'à trois ans d'enseignement supérieur (de 9 à 15 ans d'enseignement). Tertiaire : avoir terminé quatre ans d'études au-delà du lycée et/ou avoir obtenu un diplôme universitaire après quatre ans d'études.

Source : Calculs des auteurs d'après Gallup (2019), *Gallup World Poll* (base de données), www.gallup.com/analytics/232838/world-poll.aspx.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205448

Le travail indépendant et les entreprises familiales, souvent associés au secteur informel, continuent de représenter l'essentiel de l'emploi dans la région, faute de meilleures options pour gagner sa vie. Les travailleurs à leur compte et les travailleurs familiaux collaborant à l'entreprise familiale représentent actuellement 75 % de l'emploi à temps plein en Afrique de l'Est, contre 80 % en 2000. Plus de la moitié des jeunes ayant participé à l'enquête de l'Organisation internationale du travail (OIT) sur la transition école-travail (OIT, 2015) dans trois pays de la région (Madagascar, Ouganda et Tanzanie) se retrouvaient par la force des choses dans une forme d'emploi précaire du fait, soit d'un nombre insuffisant d'emplois salariés, soit de la pression familiale.

Le déplacement de la main-d'œuvre de l'agriculture vers le secteur des services s'opère lentement. Le secteur agricole emploie toujours l'essentiel de la main-d'œuvre, même si sa part dans l'emploi total régresse lentement, de 72.2 % entre 2000 et 2010 à 68.6 % sur la période 2010-18. Le secteur des services absorbe la plupart des travailleurs qui abandonnent l'agriculture. Ainsi au Rwanda, la part de l'emploi tertiaire a progressé de 9 % au début des années 2000 à 28 % sur la période 2010-18. Pour autant, cette création d'emplois tend à concerner les activités peu productives, comme le commerce de détail et l'hôtellerie, limitant ainsi les retombées positives de cette redistribution de la main-d'œuvre (CUA/OCDE, 2018).

La participation des jeunes femmes au marché du travail progresse depuis quelques années, mais elles se heurtent toujours à de fortes contraintes. Malgré une diminution de l'écart de participation entre les hommes et les femmes, qui est passé de 1.41 en 1991 à 1.39 en 2017, les inégalités restent importantes. Dans le groupe des 15-30 ans, 37 % des femmes n'appartiennent toujours pas à la population active, contre 23 % des hommes. Par ailleurs, le chômage et les formes d'emploi précaire sont plus fréquents chez les jeunes femmes, qui tendent à travailler dans le commerce, les tâches domestiques et les services, y compris la restauration et l'hôtellerie.

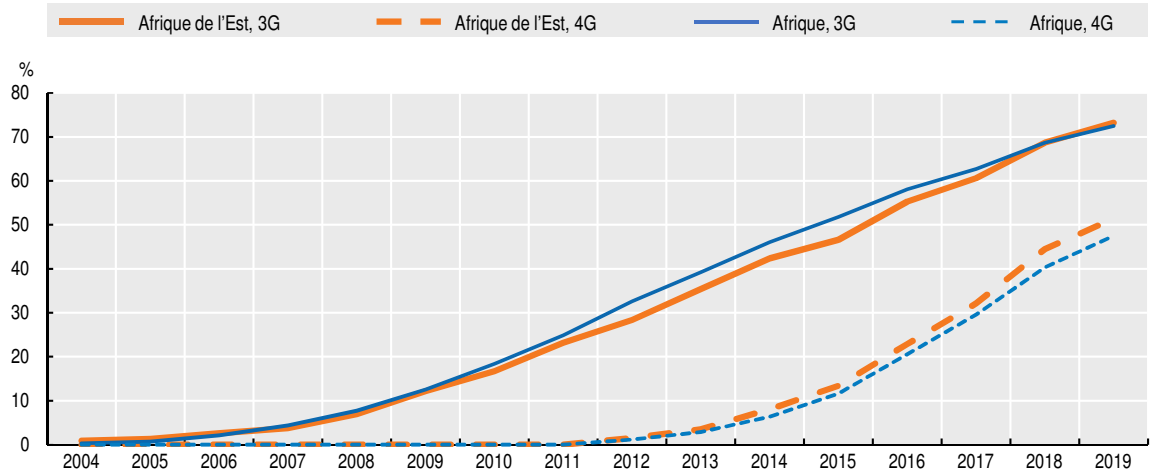
La couverture et la qualité des infrastructures de communication s'améliorent, mais l'accessibilité reste problématique

L'Afrique de l'Est a amélioré sa connexion au réseau Internet mondial. Grâce aux quatre câbles sous-marins en fibre optique haute capacité (TEAMS, SEACOM, EASSy et LION), la connectivité Internet de la région atteint plus de 36 téraoctets par seconde. Avant la pose des câbles en 2009, tous les pays d'Afrique de l'Est – à l'exception de Maurice – dépendaient d'une liaison satellite couvrant l'ensemble du continent et offrant un peu moins d'un gigaoctet par seconde.

Certains pays peinent encore à déployer un réseau dorsal à large bande. Juste après l'installation des câbles le long de la côte orientale de l'Afrique, six pays de la région (Kenya, Maurice, Ouganda, Rwanda, Somalie et Tanzanie) ont commencé la pose de câbles terrestres en fibre optique pour améliorer l'accès des habitants au haut débit. Les Comores, Djibouti, l'Éthiopie, Madagascar, le Soudan du Sud et le Soudan n'ont pas encore bâti d'infrastructure de communication intérieure solide. En se basant sur la carte AfTerFibre du réseau terrestre en fibre optique établie par le Network Startup Resource Center (NSRC) et une carte des agglomérations urbaines d'Africapolis (chapitre 1), notre analyse met en évidence la situation privilégiée des villes importantes par rapport au reste du territoire. La couverture est plus dense dans les villes dont les résidents vivent dans un rayon de dix kilomètres du réseau dorsal – ce qui est le cas de 81 % des habitants des grandes villes et de 51 % des habitants des villes de taille intermédiaire.

La couverture mobile de quatrième génération (4G) – ce réseau perfectionné appelé à remplacer les systèmes 2G et 3G pour offrir des vitesses supérieures de téléchargement, parfois équivalentes à celles du haut débit fixe – a progressé rapidement en Afrique de l'Est (graphique 5.2). Son introduction est particulièrement vitale pour la région, dans la mesure où elle améliore grandement l'expérience utilisateur des internautes qui se connectent depuis leur téléphone mobile. Depuis son introduction en 2012, la couverture 4G n'a cessé de progresser pour atteindre 51.4 % en 2019, soit plus que la moyenne africaine de 47.5 %. Des technologies plus anciennes, à l'image du réseau 3G, gagnent elles aussi du terrain, notamment dans les zones isolées. Aujourd'hui, 73.2 % des habitants d'Afrique de l'Est vivent dans une zone couverte par un réseau mobile 3G, soit un niveau identique à celui du continent (72.5 %).

Graphique 5.2. **Couverture des réseaux mobiles 3G et 4G en Afrique de l'Est, 2004-19**



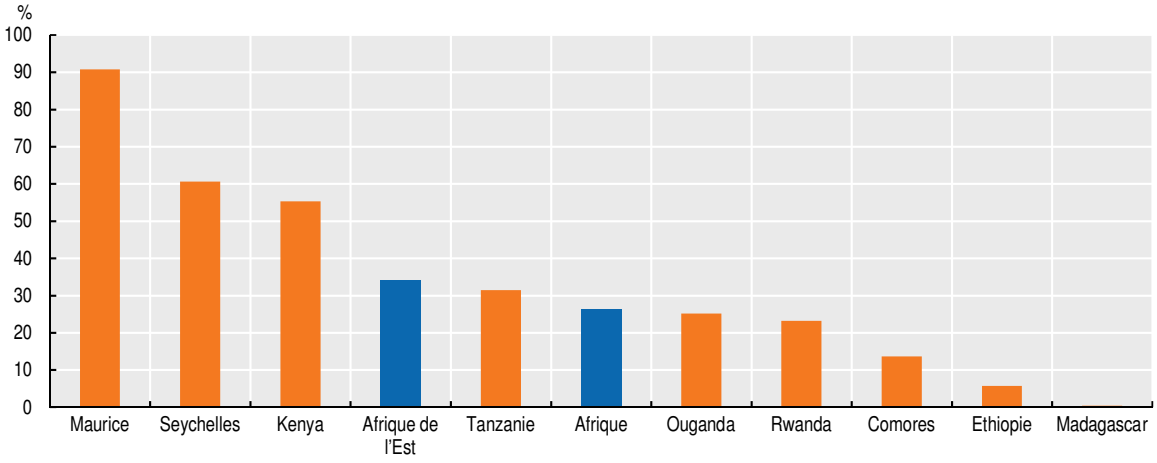
Source : Calculs des auteurs d'après GSMA (2020), *GSMA Intelligence* (base de données), www.gallup.com/analytics/232838/world-poll.aspx.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205467

Les innovations permettent d'améliorer l'accès à Internet dans les zones isolées. Le Rwanda a atteint une couverture 4G pratiquement universelle. Pour ce faire, il a conclu un partenariat public-privé stratégique en 2013 pour la construction d'infrastructures 4G et l'octroi aux fournisseurs d'accès à Internet d'un trafic mobile haut débit de gros. Le gouvernement rwandais détient 49 % de cette entité, le reste appartenant à Korea Telecom. Le projet Mawingu au Kenya, qui bénéficie du soutien de Microsoft, est un autre exemple : en s'appuyant sur l'énergie solaire et une fréquence sous-utilisée, les « espaces vides » entre les zones de couverture des stations de télévision, il permet de raccorder à un Internet haut débit bon marché plus de 100 000 usagers dans la ville de Nanyuki.

Pour une grande partie des habitants de la région, l'accessibilité des services et des appareils numériques reste un frein à l'utilisation d'Internet. Un tiers seulement (34 %) des Africains de l'Est peuvent s'offrir un forfait mobile prépayé d'un gigaoctet de données, soit la largeur de bande nécessaire pour une à deux heures de visioconférence (graphique 5.3). Malgré un taux supérieur à la moyenne de l'Afrique (26 %), ce chiffre plaide pour une baisse des tarifs des forfaits Internet mobiles. Une enquête sur l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) par les jeunes en Ouganda, au Rwanda, en Tanzanie et dans trois autres pays d'Afrique montre que le coût des appareils et services numériques est un véritable enjeu (Research ICT Africa, 2018). Au Rwanda, 11 % seulement des jeunes possèdent des téléphones avec accès à Internet, contre 60 % en Afrique du Sud.

Graphique 5.3. **Part de la population ayant les moyens d'acheter un forfait mobile mensuel d'un gigaoctet de données en Afrique et dans certains pays d'Afrique de l'Est, 2018**



Note : La notion d'accessibilité correspond au prix du forfait mobile prépayé le moins cher pour un gigaoctet de données inférieur de 5 % au revenu moyen du ménage.

Source : Calculs des auteurs sur la base des données de prix de Research ICT Africa (2020), *Mobile Pricing* (base de données), https://researchictafrica.net/ramp_indices_portal/ et des données de distribution des revenus de la Banque mondiale (2020c), *PovCalNet* (base de données), http://iresearch.worldbank.org/PovcalNet/home.aspx.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205486

La plupart des conditions pour la pénétration du numérique sont réunies, mais l'Afrique de l'Est doit améliorer encore son capital humain et la diffusion des technologies

Cette section analyse les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces (méthode SWOT) des pays de la région face au levier que représente le passage de l'analogique au numérique pour la création d'emplois. Le tableau 5.2 en propose une synthèse. L'analyse met en lumière le dynamisme de l'économie numérique (une économie reposant sur

les technologies numériques) dans la région, mais également tout l'intérêt de ce saut technologique pour franchir plusieurs étapes de développement dans l'ère numérique.

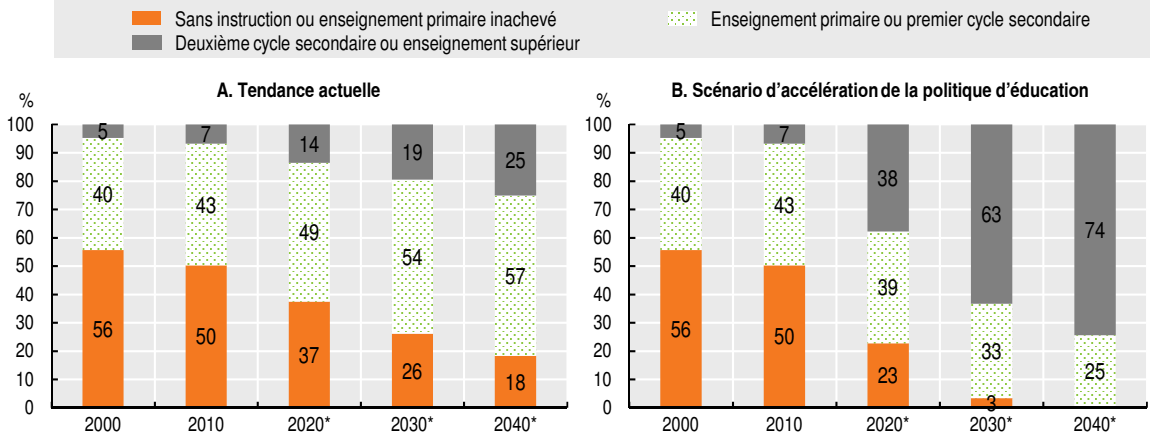
Tableau 5.2. **Forces, faiblesses, opportunités et menaces face à l'utilisation du levier du numérique pour créer des emplois en Afrique de l'Est**

Forces	Opportunités
1. Vaste vivier de jeunes toujours plus instruits 2. Économie numérique dynamique (notamment dans le secteur de la fintech) 3. Intérêt du secteur privé pour investir dans les TIC et satisfaire une demande locale croissante 4. Engagement collectif à avancer sur la voie de la transformation digitale	1. Création directe d'emplois par le biais de l'entrepreneuriat 2. Création indirecte d'emplois grâce à l'amélioration de la productivité et à l'innovation dans les secteurs traditionnels (comme l'agriculture, la finance et l'administration publique) 3. Meilleur accès à de nouveaux marchés grâce à la livraison numérique et aux plateformes électroniques 4. Programmes d'éducation et de formation en ligne
Faiblesses	**Menaces**
1. Défaillance des infrastructures physiques (notamment les réseaux électriques) 2. Qualité de l'éducation et des compétences numériques 3. Pénétration limitée du numérique, surtout parmi les populations défavorisées et les entreprises 4. Moyens publics pour financer la transformation digitale	1. Perte d'emplois semi-qualifiés et création d'emplois de faible qualité avec l'essor de l'économie numérique 2. Plateformes mondiales contournant les exigences réglementaires et fiscales 3. Inadéquation des compétences du fait de la lente remise à niveau de la main-d'œuvre 4. Risques liés à l'arrêt des services Internet sur décision politique

Un vaste vivier de jeunes instruits, une économie numérique dynamique et un engagement collectif à avancer sur la voie de la transformation digitale font partie des trois grandes forces de la région

Le niveau d'instruction de la jeunesse d'Afrique de l'Est ne cesse d'augmenter. La part des jeunes achevant le deuxième cycle du secondaire ou des études supérieures est passée de 5 % en 2000 à 14 % actuellement (graphique 5.4, panel A). Si cette tendance se maintient, ils pourraient être 25 % dans ce cas en 2040. À condition d'accélérer les progrès dans l'éducation au même rythme que la Corée, cette part pourrait même atteindre 74 % (graphique 5.4, panel B). Le niveau d'instruction détermine fortement le sort des travailleurs en Afrique de l'Est, qui rejoindront ou non le secteur formel, sachant que 44 % des jeunes non instruits ou n'ayant suivi qu'un enseignement élémentaire sont des travailleurs indépendants – proportion qui chute à 15 % pour les diplômés du supérieur.

Graphique 5.4. **Profil éducatif de la jeunesse (15-29 ans) d'Afrique de l'Est, 2000-40**



Note : * = Projections.

Source : Calculs des auteurs d'après Wittgenstein Centre (2018), *Wittgenstein Centre Human Capital Explorer* (base de données), http://dataexplorer.wittgensteincentre.org/wcde-v2/.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205505

La région tire également son épingle du jeu dans certains segments de l'économie numérique mondiale, avec notamment le taux de pénétration des services de paiement mobile le plus élevé du monde. Selon des données du Fonds monétaire international (FMI, 2020), la région compte 1 106 comptes de paiement mobile déclarés pour 1 000 adultes, contre 600 pour le reste de l'Afrique, 533 en Asie et 245 en Amérique latine et aux Caraïbes. Le Kenya, l'Ouganda, le Rwanda et la Tanzanie arrivent en tête des transactions par paiement mobile dans le monde, grâce en particulier au choix de leurs décideurs et organismes réglementaires qui, en faisant le pari d'investir dans cette innovation, ont rendu le secteur financier plus inclusif (Groothuizen, 2019). D'autres pays de la région, notamment les Comores, l'Éthiopie, Maurice, les Seychelles, la Somalie et le Soudan du Sud, ont également lancé des services de paiement mobile ou sont en passe de le faire.

L'adoption du numérique et les leviers qu'il procure aux administrations publiques, aux particuliers et aux entreprises en Afrique de l'Est semblent clairement améliorer la productivité et créer des emplois. Grâce aux technologies de la communication, par exemple, un secteur dynamique d'externalisation des processus d'affaires (BPO) a vu le jour avec, à la clé, de nombreux emplois créés dans plusieurs pays de la région. À Madagascar, 233 entreprises de BPO emploient entre 10 000 et 15 000 personnes (Filou, 2019). À Maurice, quelque 800 entreprises TIC/de BPO employaient près de 24 000 personnes en2008, contribuant à hauteur de 5.7 % au produit intérieur brut (PIB) du pays (Mauritius Economic Development Board, 2019).

La forte demande locale de services TIC a également poussé le secteur privé à soutenir l'investissement dans les infrastructures de télécommunication. Les recettes tirées des activités de services cellulaires par les entreprises de télécommunications dans la région sont en hausse constante, de 7.8 milliards USD par an entre 2008 et 2010 à 17.4 milliards USD par an sur la période 2017-19. Elles ont par ailleurs investi 2.6 milliards USD par an dans les infrastructures sur la même période pour pouvoir satisfaire la demande d'une classe moyenne en pleine expansion. Par conséquent, la bande passante internationale par usager d'Internet dans la région atteint 48 kilooctets par seconde (KB/s), contre 31 KB/s pour le continent africain.

La volonté affichée de la région d'opérer son virage numérique a par ailleurs suscité un vaste soutien et de solides engagements des acteurs publics et privés. Les gouvernements d'Afrique de l'Est ont fait des TIC l'un des axes clés de leur développement en déployant différentes stratégies, à l'image de la Vision numérique de l'Ouganda *(Digital Uganda Vision)*, du plan Maurice numérique 2030 *(Digital Mauritius 2030)*, de la Stratégie nationale pour la bande passante *(National Broadband Strategy)* et du Plan directeur national pour les TIC *(ICT Masterplan)* du Kenya, ou encore de la Stratégie nationale de transformation digitale *(National Digital Transformation Strategy)* de l'Éthiopie.

Les défaillances des infrastructures dédiées, l'adoption du numérique, les compétences et le financement sont autant de freins à la transformation digitale du pays

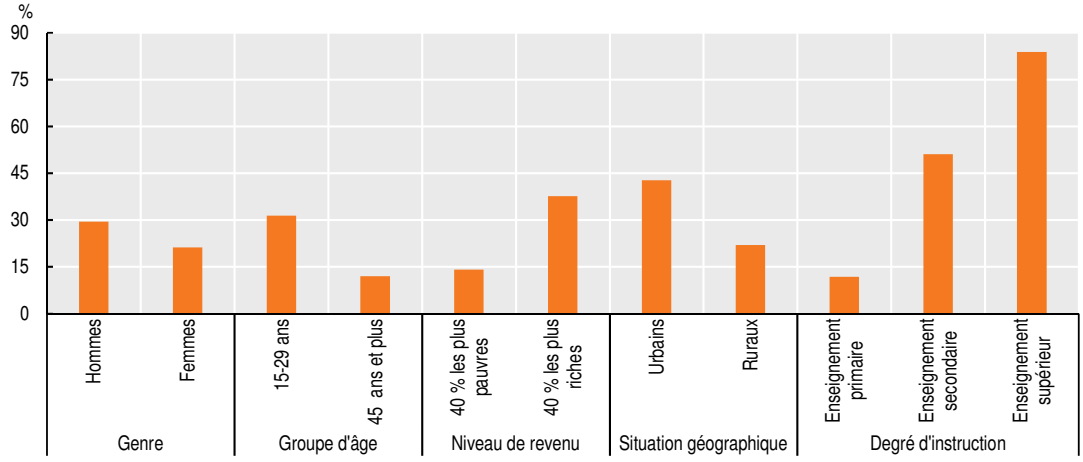
Les infrastructures physiques, en particulier pour l'électricité, restent la principale entrave à la transformation digitale de l'Afrique de l'Est. Selon une enquête de conjoncture de la Banque mondiale (Banque mondiale, 2020a), 11 % des entreprises manufacturières de la région font de l'électricité le premier obstacle à la pratique des affaires. Le coût élevé et l'instabilité de l'approvisionnement électrique sont particulièrement problématiques, surtout pour tout ce qui concerne l'utilisation des données et le calcul. Les lacunes des services logistiques, le coût élevé du transport et le caractère embryonnaire des services postaux interdisent également aux plateformes de commerce en ligne de se développer au-delà de leurs principaux secteurs de clientèle. Le manque d'interopérabilité des

systèmes de paiement transfrontaliers et le poids des procédures douanières et fiscales pour les entreprises opérant dans plusieurs pays font également partie de ces entraves au commerce en ligne transnational.

La piètre qualité du système d'éducation et de formation constitue par ailleurs un sérieux défi pour le processus de transformation digitale. Seuls trois pays d'Afrique de l'Est figurent dans le classement mondial des 100 pays les plus performants en termes éducatifs (compte tenu de la qualité de l'éducation) : les Seychelles (43e rang), Maurice (51e rang) et le Kenya (80e rang). À l'opposé, des pays comme Madagascar, le Rwanda et le Soudan du Sud se retrouvent dans les dix dernières places du classement de l'indice de capital humain de la Banque mondiale (Banque mondiale, 2018), qui couvre 157 pays. La prévalence des redoublements, la pénurie d'enseignants et les mauvais résultats aux tests contribuent tous à la médiocrité de l'éducation dans la région. De plus, la pénurie de compétences techniques sur le continent, avec moins de 10 % des élèves du supérieur inscrits actuellement dans les filières STIM (science, technologie, ingénierie et mathématiques), constitue un sérieux handicap pour profiter du mouvement mondial de transformation digitale.

L'adoption des technologies numériques reste limitée, surtout parmi les populations défavorisées. Le graphique 5.5 révèle les forts écarts en matière d'utilisation d'Internet entre les hommes et les femmes, les groupes d'âge et de revenu, et les profils géographiques et éducatifs. Au-delà des problèmes d'accès et de coût, cet écart d'utilisation s'explique aussi par l'absence de contenus en langues locales, l'inadéquation du contenu aux conditions locales, l'analphabétisme des habitants et le manque d'accès à l'électricité (Henry, 2019).

Graphique 5.5. **Utilisation d'Internet en Afrique de l'Est par genre, âge, niveau de revenu, situation géographique et degré d'instruction, 2018**



Source : Calculs des auteurs d'après Gallup (2019), *Gallup World Poll* (base de données), www.gallup.com/analytics/232838/world-poll.aspx.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205524

Dans certains cas, les plateformes et les applications numériques ne répondent pas aux besoins des groupes marginalisés (Van Dijk, 2005). L'adoption du numérique, en particulier par les femmes agricultrices, est l'une des stratégies clés pour réduire l'écart de productivité entre les genres et promouvoir l'autonomisation des femmes ; mais les failles de sécurité restent le maillon le plus faible du processus de transformation digitale dans une région qui ne possède qu'une poignée d'experts capables de contrer une quelconque attaque (CRDI, 2019).

Les entreprises d'Afrique de l'Est sont également peu nombreuses à opérer le virage numérique. Selon l'enquête de conjoncture de la Banque mondiale (Banque mondiale, 2020a), 33 % seulement des entreprises manufacturières et des sociétés de services formelles disposent d'un site web, tandis que 57 % communiquent avec leurs clients et leurs fournisseurs par courrier électronique. Plus elles sont petites, moins les entreprises sont susceptibles d'adopter des technologies numériques. Plusieurs facteurs expliquent ces différences, dont le manque de moyens financiers pour passer au numérique, une pénurie de personnel qualifié et les dépenses à engager pour établir une activité en ligne (Jung, Qiu et Kim, 2001).

Les pouvoirs publics manquent largement de moyens pour financer la transformation digitale. Dans l'immédiat, de nombreux pays de la région peinent à financer cette évolution pour deux raisons : la hausse des dépenses de santé liée à la pandémie de coronavirus (COVID-19) et la baisse attendue des recettes de l'État consécutive à l'effondrement du tourisme, des échanges et des envois de fonds des travailleurs expatriés (chapitre 8). Structurellement, les pays d'Afrique de l'Est sont également en retard sur le plan de la mobilisation des ressources intérieures. En 2018, le ratio impôts/PIB ressortait en moyenne à 13.2 %, à comparer au taux de 21.8 % en Afrique australe et de 18.1 % à l'échelle mondiale (CUA/OCDE, 2019).

En stimulant l'esprit d'entreprise, la croissance de la productivité et un meilleur accès aux marchés et à l'apprentissage en ligne, la transformation digitale ouvre la voie à la création d'emplois

La création d'entreprises et l'innovation dans l'écosystème numérique peuvent avoir un impact direct sur la création d'emplois. La région a obtenu des succès notoires avec certaines startups qui se sont suffisamment développées pour avoir un effet significatif sur l'emploi (tableau 5.3). En 2014, les jeunes pousses est-africaines ont créé quelque 160 000 emplois nécessitant une maîtrise du numérique (Chagani, de la Chaux, Moraa et Mui, 2014). Nairobi est devenue une plaque-tournante incontournable pour la plupart des startups à succès, notamment dans le secteur de la fintech – à l'image de Cellulant, Sendy, Lori, Africa's Talking, Lynx, Sokowatch, Flare, Fuzu ou Apollo. Depuis dix ans, les innovations numériques ont favorisé l'émergence de nouveaux métiers, qui absorbent un nombre grandissant de jeunes sortis des universités : analystes de données, codeurs, experts en sécurité numérique, concepteurs de l'expérience client, professionnels du marketing sur les médias sociaux, concepteurs de projets de réalité virtuelle, opérateurs de saisie, etc.

Tableau 5.3. **Exemples de startups numériques en Afrique de l'Est et taille estimée en 2020**

Entreprise	Secteur d'activité	Année de création	Pays	Chiffre d'affaires (millions USD)	Nombre d'employés	Financement total (millions USD)
Cellulant	Fintech	2004	Kenya	De 10 à 50	440	54.5
M-KOPA	Énergie	2011	Kenya	De 10 à 50	694	161.8
Twiga Foods	Commerce en ligne B2B et logistique	2013	Kenya	De 10 à 50	275	67.1
Mara Phones	Fabrication de matériel	2018	Rwanda	n.d.	39	n.d.
4G Capital	Fintech	2013	Maurice	n.d.	208	2.0

Note : n.d. = non disponible.
Source : D'après Crunchbase (2020), *Crunchbase Pro* (base de données), www.crunchbase.com. Les données concernant le nombre d'employés sont tirées de LinkedIn (s.d.), *Profils*, www.linkedin.com.

L'innovation numérique et l'adoption de ces technologies sont indispensables pour stimuler la productivité dans des secteurs clés et créer des emplois dans l'économie numérique. Les startups de la région opèrent dans un large éventail de domaines (fintech, éducation, santé, services client et agriculture). Disrupt Africa recense par exemple

les 12 jeunes pousses à surveiller en 2020, dont l'entreprise rwandaise Axus (fintech) et les startups kenyanes MPost (adressage virtuel) et Ridesafe (micro-assurance pour les motocyclistes). De nombreuses autres startups innovent dans le secteur agricole, qui emploie plus de la moitié de la main-d'œuvre totale (tableau 5.4) : elles ont notamment conçu des applications pour compenser la rupture des chaînes d'approvisionnement entre le monde rural et les villes et des liens commerciaux, comme pendant la pandémie. Dans les zones rurales, elles proposent des services de vulgarisation et de conseil aux agriculteurs.

Tableau 5.4. **Principaux secteurs visés par des applications spécialisées en Afrique de l'Est**

Pays	Vulgarisation agricole	Conseil	Accès à la finance	Chaînes logistiques	Liens commerciaux	Météorologie
Djibouti	-	-	-	D4Ag	-	Gro Intelligence
Érythrée	-	-	-	D4Ag	-	
Éthiopie	Awesome Africa	VetAfrica GreenPath	Kifiya, CBE Birr	Bourse éthiopienne des produits de base	Yerras Gebeya	Gro Intelligence
Kenya	M-Farm, iCow, Farmers Pride, Wefarm	Wefarm Digifarm, M-Farm, Sunculture	FarmDrive, Apollo, Tulaa, Connected Farmer Alliance	Twiga	Farmshine, iProcure	Gro Intelligence
Madagascar	-	-	-	-	-	-
Maurice	-	-	LAFco	-	Mokaro	-
Rwanda	Weather and Crop Calendar	e-Nutrifood, Cure and Feed your Livestock	Menyesha, Exuus	SMAgri, Agrigo, KisaAgriLab	AgriMarketplace	-
Seychelles	-	-	-	D4Ag	-	-
Somalie	-	-	Ari.farm	-	SAMS	Gro Intelligence
Soudan du Sud	-	-	-	-	-	Gro Intelligence
Soudan	-	-	-	-	Trabalkm	Gro Intelligence
Tanzanie	Wefarm	e-Kilimo, Agritechs	Connected Farmer Alliance	Tigo Kilimo	Ninayo	-
Ouganda	Wefarm Agro Supply	Jaguza	Harvesting	Grainpulse	Agro Supply	Gro Intelligence

Source : Compilation des auteurs sur la base d'un examen de la littérature.

La révolution de la technologie financière (fintech), en cours dans la région, s'accompagne de trois changements fondamentaux : i) les systèmes de paiement électronique de détail réduisent la fraude et favorisent le commerce en ligne ; ii) les applications d'analyse prédictive et d'intelligence artificielle permettent d'établir à moindre coût des historiques de crédit pour les particuliers, qui peuvent ainsi accéder à des produits financiers sans exigence de garanties ; et iii) la fintech facilite le recours à des modèles d'affaires viables qui réduisent les goulets d'étranglement structurels, à l'instar de la gestion des chaînes d'approvisionnement (Ndung'u, 2018).

L'essor de la fintech ouvre d'autres perspectives. Ainsi, la généralisation des services de paiement mobile au Kenya a contribué à extraire au moins 194 000 ménages de l'extrême pauvreté. Il a aussi permis à 185 000 femmes de passer d'une agriculture de subsistance à une activité principale centrée autour d'une petite entreprise ou de la vente au détail (Suri et Jack, 2016).

L'adoption des solutions numériques peut améliorer l'efficacité des services publics. Le chapitre 8 a mis en évidence le potentiel de cette évolution pour optimiser le recouvrement des impôts. Les administrations publiques d'Afrique de l'Est, et notamment les services fiscaux, ont globalement opéré un virage numérique, sauf dans cinq pays – Comores, Érythrée, Somalie, Soudan du Sud et Soudan – dont quatre sont en proie à des conflits durables, ce qui pourrait expliquer leur retard.

En élargissant l'accès aux marchés, les plateformes numériques peuvent réduire les coûts pour les entreprises et aider les firmes locales à se développer. La connectivité

numérique et les flux de données facilitent un meilleur suivi et une coordination accrue entre chaînes de valeur nationales et mondiales tout en améliorant leur interconnectivité et la demande de livraisons à flux tendus. Ainsi, la plateforme mobile Twiga Foods, lancée au Kenya en 2014, approvisionne environ 2 000 points de vente par jour à travers un réseau de 13 000 agriculteurs et 6 000 vendeurs. Parce qu'elle rapproche l'offre et la demande, cette plateforme scripturale offre des prix supérieurs et des débouchés stables aux agriculteurs, tout en garantissant des approvisionnements fiables aux vendeurs. Ainsi optimisée, cette chaîne de valeur alimentaire a pu ramener de 30 % à 4 % les pertes post-récolte pour les produits commercialisés par ce réseau.

Les exportations de services professionnels (finance, assurance, TIC et support technique) par l'Afrique de l'Est sont en constante augmentation, puisqu'elles sont passées de 0.9 milliard USD en 2005 à 4.4 milliards en 2017. La transmission électronique (mode 1) est la forme privilégiée d'approvisionnement dans cette filière, ressortant à 3.0 milliards USD, soit 67 % des exportations de services professionnels en 2017. Le caractère virtuel de ces activités permet aux pays de la région, surtout s'ils sont enclavés, d'accéder aux marchés mondiaux sans se heurter aux goulets d'étranglement dans les transports et la logistique, ni aux procédures douanières qui sont autant de freins aux échanges de produits.

L'apprentissage en ligne ouvre des perspectives prometteuses pour offrir une éducation et une formation à grande échelle. Avant la crise du coronavirus, la pénétration des technologies éducatives était en augmentation, avec une hausse attendue des investissements dans les « ed-tech » de 18.66 milliards USD en 2019 à 350 milliards en 2025 (FEM, 2020). La pandémie pourrait bien accélérer sensiblement l'adoption de l'apprentissage en ligne. Actuellement, pratiquement tous les pays d'Afrique de l'Est utilisent des plateformes virtuelles pour dispenser l'enseignement.

La région a de nombreux atouts pour se saisir de ces opportunités éducatives. La bande passante est largement accessible (Ndemo, 2016) et des groupes d'autodidactes commencent à s'aventurer dans le champ de l'intelligence artificielle et des solutions reposant sur des chaînes de blocs *(blockchain)*. L'Afrique de l'Est abrite déjà la première startup dans ce domaine, M-shule (une solution d'apprentissage adaptative).

La transformation digitale présente des menaces liées à la création d'emplois de faible qualité, l'automatisation, l'inadéquation des compétences et l'incohérence des politiques

Si les plateformes numériques peuvent effectivement créer des emplois, il s'agit parfois de postes sans avenir. Une enquête menée dans sept pays d'Afrique (dont le Kenya, le Rwanda et la Tanzanie)[1] montre que 30 % environ des travailleurs des plateformes en ligne ont occupé des fonctions sans être jamais rémunérés. De nombreux travailleurs sont contraints d'accepter des offres de sous-traitance mal payées ou de verser de lourdes sommes à des plateformes ayant pignon sur rue pour démarrer leur activité (Melia, 2018). Dans le secteur des transports et de la logistique, de nombreux emplois de faible qualité sont sous-traités à des individus qui possèdent leur propre moto ou voiture et sont rémunérés à la tâche au lieu de toucher un véritable salaire. Si la plupart des chauffeurs des plateformes d'autopartage apprécient la flexibilité et l'indépendance de leur travail, ils ne ménagent pas leur peine et supportent l'essentiel des impôts liés à cette activité, les plateformes pratiquant l'évasion fiscale (Eisenmeier, 2018).

L'envergure internationale de plateformes comme Uber, Facebook et Google complique la régulation de leurs activités par les gouvernements et le recouvrement d'un impôt adapté à leur chiffre d'affaires. Souvent, leurs sièges sociaux sont situés en dehors du continent et échappent donc à la juridiction des gouvernements africains. Le durcissement unilatéral des réglementations pourrait pénaliser les travailleurs locaux par rapport au reste du

monde et les priver potentiellement de cette source de revenus. Un conflit a récemment opposé les patrons d'une plateforme à des travailleurs au Kenya (Ndemo, 2016). Le chapitre 8 traite en détail de la question de la fiscalité de l'économie numérique face à des périmètres d'entreprise flous et la dématérialisation des transactions transfrontalières.

L'automatisation peut réduire la demande de travailleurs semi-qualifiés dans le secteur manufacturier et des services et, de manière encore plus nette, dans le secteur financier. La pénétration des technologies avancées (robotique, impression 3D, capteurs, intelligence artificielle et apprentissage machine) soulève des inquiétudes quant au risque d'éviction de la main-d'œuvre humaine. Le secteur financier, dans lequel les décisions de prêts sont prises par une intelligence artificielle, perd régulièrement des cadres peu qualifiés, mais le mouvement est en partie compensé par la création d'autres emplois, notamment pour l'analyse des données. Selon de premières estimations du *Rapport sur le développement dans le monde 2016*, les métiers susceptibles d'être automatisés représentent jusqu'à 44 % de l'emploi en Éthiopie et 52 % au Kenya (Banque mondiale, 2016). Toutefois, des études récentes suggèrent que l'impact direct sur l'emploi en Afrique devrait être moins fort, du fait en particulier du coût relatif de l'automatisation (Banga et te Velde, 2018).

Le virage numérique opéré par les pays à revenu plus élevé pourrait également rejaillir indirectement sur le marché du travail en Afrique de l'Est, par le biais des échanges et des investissements internationaux. L'automatisation et des exigences croissantes en matière de rapidité et de personnalisation pourraient raccourcir les chaînes de valeur et entraîner la relocalisation de la production dans les économies à revenu élevé. De fait, 17.1 % des exportations de l'Afrique de l'Est vers les pays de l'OCDE concernent des produits pouvant être robotisés, contre une moyenne de 14.1 % pour l'Afrique.

Le changement technologique pourrait entraîner un décalage entre la formation et les compétences recherchées. Selon McKinsey (2017), au moins 14 % de la main-d'œuvre mondiale (380 millions de travailleurs) risquent de devoir changer de travail du fait de la transformation digitale, de l'automatisation et d'autres technologies émergentes. Cette évolution va modifier les parcours professionnels de bon nombre de travailleurs et exiger de nouvelles qualifications. Toute la difficulté réside cependant dans la mobilisation des ressources nécessaires pour pouvoir rapidement requalifier les travailleurs en poste et assurer leur « montée en compétences » pour répondre à la demande future.

De plus en plus, la fermeture d'Internet sur décision politique des gouvernements devient problématique en Afrique de l'Est. Le Soudan a ainsi bloqué l'accès à Internet pendant trois semaines pour contenir une révolte (Parker, 2019). En Éthiopie, ces coupures sont devenues monnaie courante : les autorités ont décrété des fermetures en 2016, 2017 et 2019 sur fond de manifestations anti-gouvernementales, au motif qu'il fallait stopper la fuite de sujets d'examen (BBC, 2019). D'autres pays d'Afrique de l'Est ont procédé de même, pour diverses raisons : c'est le cas de l'Érythrée, de l'Ouganda, du Soudan du Sud et du Soudan (APC, 2019).

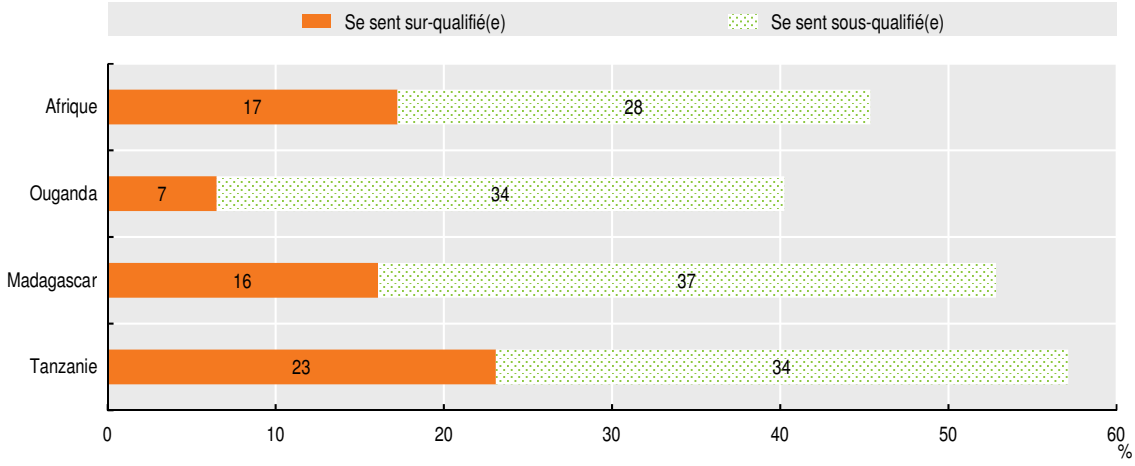
La région doit investir dans le développement de ses ressources humaines pour répondre aux futures exigences du marché du travail

L'Afrique de l'Est peut faciliter la transition école-travail en développant les établissements d'enseignement et de formation techniques et professionnels (EFTP) ainsi que des programmes complets d'alphabétisation numérique

Les mécanismes actuels de placement des étudiants en fonction des demandes du marché du travail sont peu efficaces. Des données d'enquête de Gallup montrent qu'en Afrique de l'Est, le taux de chômage est plus élevé pour les diplômés du secondaire et du

supérieur (respectivement 15 % et 19 %) que pour les individus n'ayant que peu ou pas bénéficié d'enseignement élémentaire (12 %). Cela témoigne d'un décalage entre, d'une part, les compétences et les aspirations des jeunes et, d'autre part, les attentes du marché du travail. À Madagascar, en Ouganda et en Tanzanie, plus de 40 % des jeunes interrogés considéraient ne pas avoir les compétences adaptées à leur emploi actuel, une large majorité d'entre eux se sentant sous-qualifiés par rapport aux exigences de leur poste (graphique 5.6).

Graphique 5.6. **Perceptions des jeunes sur la pertinence de leur éducation par rapport aux exigences de leur poste actuel en Afrique dans son ensemble, à Madagascar, en Ouganda et en Tanzanie**



Source : Calculs des auteurs d'après OIT (2015), *School-to-Work Transition Survey* (base de données), www.ilo.org/employment/areas/youth-employment/work-for-youth/WCMS_191853/lang--en/index.htm.

StatLink *https://doi.org/10.1787/888934205543*

Tableau 5.5. **Initiatives visant à adapter l'enseignement et la formation techniques et professionnels (EFTP) à l'ère numérique en Afrique de l'Est**

Programme	Description	Pays
Generation Kenya	Generation Kenya a noué des partenariats avec plus de 200 employeurs et une quarantaine d'établissements d'EFTP pour offrir une formation technique à plus de 18 000 jeunes.	Kenya
Pôles d'innovation numérique : Enabel et MTN	Des partenariats public-privé entre Enabel et MTN ont créé des services numériques (ordinateurs, serveurs, connexions Internet et maintenance) pour des pôles d'innovation numérique dans neuf établissements d'enseignement professionnel. Ce faisant, les jeunes ont eu accès à des ressources éducatives ouvertes pour renforcer leurs compétences.	Ouganda
Programme de codage pour l'emploi de la Banque africaine de développement	Soutien à la création de 130 centres d'innovation dans le but de créer 9 millions d'emplois directs et indirects d'ici 2025.	Kenya, Rwanda
WeCode	WeCode propose une formation avancée aux technologies de l'information pour les Rwandaises d'âge actif ayant ou non obtenu au préalable un diplôme TIC. Fin 2019, WeCode avait formé 900 femmes au métier de spécialiste des technologies de l'information.	Rwanda
Programme UNESCO/Corée « Une meilleure éducation pour l'essor de l'Afrique (BEAR II) »	Ce projet cherche à renforcer la pertinence de l'EFTP par rapport aux besoins du marché du travail, et à améliorer la qualité des programmes et la perception qu'en ont les jeunes, les entreprises et la société.	Éthiopie, Kenya, Madagascar, Ouganda et Tanzanie

Les établissements d'EFTP doivent être repensés pour adapter les compétences imparties aux métiers de demain (voir le chapitre 1 et la section consacrée aux technologies associées à la quatrième révolution industrielle qui commencent à dominer

les nouvelles offres d'emploi). Alors que la transformation digitale continue de transformer notre monde, les rôles, les exigences et le potentiel des établissements d'EFTP vont devoir radicalement changer. Ils devront également intégrer les TIC dans leurs missions et leurs périmètres, afin de préparer les étudiants aux métiers de demain tout en leur inculquant les méthodologies, les structures et les modalités indispensables pour s'adapter à cette nouvelle ère numérique (Douse et Uys, 2019). Le programme public-privé Generation Kenya s'emploie ainsi, en étroite concertation avec les autorités du pays et les établissements d'EFTP, à doter les jeunes des compétences techniques attendues par les employeurs (tableau 5.5). Depuis son lancement en 2015, ce programme a réussi à placer 84 % de ses 18 000 diplômés dans différents secteurs (finance, diffusion commerciale, services à la clientèle) à travers un réseau de plus de 200 employeurs partenaires (CUA/OCDE, 2019 : 86).

Pour jouer pleinement leur rôle, les établissements d'EFTP doivent améliorer leur image. Parmi les problèmes qui contribuent à la perception dégradée de cette filière figurent l'inefficacité, le manque de capacités pour offrir une formation de qualité, des équipements obsolètes et les freins à l'accès des femmes (CRDI, 2018). Les étudiants boudent également ces établissements parce qu'ils n'offrent pas de passerelle vers des études universitaires. Pour hisser ces établissements à la hauteur des attentes, les pouvoirs publics vont devoir investir massivement et s'appuyer sur d'autres modèles de développement, à l'instar des partenariats public-privé entre gouvernements, industrie et établissements d'EFTP. L'université des leaders africains (African Leadership University [ALU]) illustre bien ce type d'ambitions (encadré 5.1).

Encadré 5.1. **L'université des leaders africains**

L'université des leaders africains (African Leadership University [ALU]) est un établissement d'enseignement supérieur unique en son genre qui dispose de campus à Maurice et au Rwanda. Elle ambitionne de créer 25 campus sur tout le continent et de former 3 millions de jeunes leaders africains d'ici 50 ans. Son fondateur, Fred Swaniker, un investisseur social du Ghana, a lancé le projet en s'appuyant sur une approche originale privilégiant l'enseignement individualisé afin de doter les étudiants des compétences dont ces futurs entrepreneurs auront besoin ultérieurement. L'ALU cherche aussi à développer chez ses élèves les traits de caractère indispensables à la réalisation d'un projet de vie axé sur l'impact et la finalité de leur action.

Le programme conjugue apprentissage et expérience professionnelle. Avant l'obtention de leur diplôme, les étudiants passent une année entière dans différentes organisations, locales et internationales. Ils ont ainsi l'occasion de tisser des liens solides avec des employeurs potentiels, tout en acquérant une expérience pratique de la résolution de problèmes de la vie réelle. Parce qu'ils ont été confrontés à des situations de travail, ces étudiants ont un avantage sur les autres diplômés de l'université au moment de décrocher un emploi ou de monter leur propre entreprise.

Source : Compilation des auteurs sur la base d'un examen de la littérature.

Les acteurs privés associés peuvent proposer des stages aux étudiants diplômés et faciliter ainsi la transition vers l'emploi. Des bailleurs de fonds parrainent cette nouvelle forme de collaboration, à l'image du partenariat passé en 2018 entre l'association des industriels du Kenya (Kenya Association of Manufacturers) et la Société allemande pour la coopération internationale (GIZ), avec un financement du Département du développement international du Royaume-Uni (DfID), du Commandement de la défense aérospatiale de l'Amérique du Nord (NORAD) et de la société Shell. Une étude réalisée en

Ouganda insiste sur le fait que la collaboration entre établissements d'EFTP et secteur privé, en particulier pour le développement des compétences, contribuera à améliorer les services en renforçant le savoir-faire technique du secteur privé et la formation sur le tas (Oviawe, 2018). Malheureusement, ce type d'associations reste rare en Afrique de l'Est, alors même que les gouvernements plaident dans ce sens (Mutetha, 2018). Par ailleurs, la Banque africaine de développement (BAfD, 2020) identifie la faiblesse des liens avec les acteurs industriels comme l'une des raisons expliquant l'inadéquation des compétences par rapport à la demande. D'autres facteurs peuvent être incriminés, comme la faible application des politiques et les contraintes de ressources, qui compliquent la mise en place de solutions face aux besoins de l'industrie, aujourd'hui et demain.

Les investissements destinés à améliorer l'orientation et le conseil des étudiants optant pour l'EFTP sont indispensables pour assurer la transition entre l'école et le monde du travail. L'aide apportée aux jeunes pour comprendre leur choix de carrière et les investissements dans les services de conseil contribueraient largement à fluidifier cette transition. Des services de conseil et d'orientation professionnelle plus efficaces peuvent informer les jeunes sur les possibilités de se former. Une étude récente de l'UNESCO met en évidence l'inefficacité des services actuels d'orientation professionnelle en Éthiopie, au Kenya, à Madagascar, en Ouganda et en Tanzanie, et l'absence de tout cadre politique national (UNESCO, 2018). Les filières d'EFTP pourraient gagner en attractivité, à condition d'être soutenues par des politiques adaptées et effectivement appliquées, lesquelles pourraient, par ailleurs, remédier au décalage actuel entre offre et demande de main-d'œuvre.

Cette évolution pourrait également profiter d'une implication accrue du secteur privé dans la formation sur le tas, plutôt que de réserver l'enseignement aux centres de formation. L'écart entre les pays d'Afrique de l'Est sur le plan des formations officielles proposées par les entreprises est considérable, de 35.9 % des entreprises du Rwanda à seulement 12.7 % à Madagascar (Banque mondiale, 2020a). La probabilité d'offrir une formation augmente de 10 points de pourcentage pour les entreprises opérant dans l'innovation produits, de 9 points pour celles qui se spécialisent dans l'innovation des processus et de 3 points pour les sociétés utilisant des technologies sous licence étrangère.

La région doit promouvoir des programmes nationaux d'alphabétisation numérique intégrant les groupes défavorisés

Les pays d'Afrique de l'Est doivent investir davantage dans l'alphabétisation numérique (Banque mondiale, 2019a). Les programmes nationaux doivent couvrir une palette de compétences complémentaires : habiletés de base ou essentielles (lecture, écriture et calcul), capacités techniques (pour un emploi donné) et compétences transférables (capacités sociales transversales, comme les compétences socio-affectives ou les autres compétences non cognitives). L'évolution de la technologie est tellement rapide que l'apprentissage tout au long de la vie finira par devenir la norme. Pour réussir, une nation doit intégrer les technologies de l'apprentissage numérique et les compétences associées dans ses cursus scolaires et universitaires, et élaborer des méthodes didactiques adaptées. Les compétences numériques devraient faire partie de l'enseignement de base au même titre que la lecture, l'écriture et le calcul (Ceemet, 2018).

L'alphabétisation numérique des jeunes permet de renforcer leurs compétences en vue d'embrasser des carrières plus spécialisées (Banque mondiale, 2019a). A priori, le Kenya est le seul pays d'Afrique de l'Est à s'être doté d'un programme national d'alphabétisation numérique. Si le Rwanda et le Soudan proposent des solutions partielles, les autres pays de la région n'ont pas encore envisagé ce type de programmes. Les partenariats public-privé dans le secteur de l'éducation peuvent être un moyen d'offrir une formation spécialisée aux travailleurs. Ainsi, la fondation Good Thing s'est associée depuis 2017

à la bibliothèque nationale du Kenya (Kenya National Library Service) pour enseigner des compétences numériques adaptées aux besoins de chacun (recherches sur Internet, banque en ligne ou recherche d'emplois en ligne, par exemple).

Les politiques doivent promouvoir l'égalité hommes-femmes dans l'économie numérique et il reste encore beaucoup à faire pour développer la participation des femmes dans l'écosystème des startups en Afrique de l'Est. Au-delà de la présence accrue des femmes dans l'enseignement supérieur, ces dernières restent sous-représentées dans les filières STIM (Castillo, Grazzi et Tacsir, 2014). Résultat, elles subissent une discrimination de fait face aux technologies. Malgré le taux élevé de femmes chefs d'entreprise en Afrique, celles-ci se heurtent toujours à des barrières importantes quand il s'agit d'accéder aux services financiers et de les utiliser – y compris à cause d'une exclusion formelle et réglementaire (CRDI et Fondation Mastercard, 2018).

Mais des initiatives ont vu le jour dans la région pour assurer une formation numérique adaptée aux femmes et faciliter leur transition de l'école vers l'emploi. Au Rwanda, par exemple, WeCode forme des femmes en âge de travailler aux technologies de l'information, qu'elles aient ou non un diplôme préalable dans ce domaine. La formation repose à la fois sur des compétences techniques et des habiletés sociales afin de préparer au mieux les étudiantes à leur future carrière et aux débouchés professionnels. Une initiative du même type, baptisée « iamtheCODE », couvre l'ensemble de l'Afrique de l'Est. L'idée est de constituer des pôles numériques en collaboration avec des écoles, des bibliothèques et des centres communautaires pour former les jeunes femmes aux sciences, aux technologies, à l'ingénierie, aux mathématiques, aux arts, au design et à la création d'entreprises, mais aussi au codage, à l'apprentissage créatif et à la résolution de problèmes. De plus, Intel s'emploie depuis 2013 à réduire l'écart numérique entre les hommes et les femmes, à travers son programme « She Will Connect ». Cette initiative a pour objet de doter les femmes des compétences informatiques de base et de démontrer les avantages de la connectivité et de la technologie en leur offrant gratuitement, pendant et après la formation, des informations financières, sanitaires et éducatives.

La veille technologique pourrait aider l'Afrique de l'Est à anticiper la demande de compétences de demain

Les pays doivent continuer à faire preuve de volontarisme pour apprécier les futures avancées technologiques et anticiper les besoins de compétences de demain. Les perturbations socio-économiques associées aux nouveaux modèles d'affaires seront ressenties à travers l'évolution du paysage de l'emploi et de la demande de compétences avec, à la clé, des difficultés importantes pour recruter, former et gérer les talents. Plusieurs secteurs d'activité pourraient se retrouver face à des employés ne maîtrisant pas les compétences spécialisées requises (FEM, 2017). Une approche proactive de la question nécessite de comprendre les évolutions disruptives qui interviendront à terme, d'investir dans la formation et de faire en sorte que la main-d'œuvre soit adaptée aux innovations à venir. Les nouveaux programmes de formation (à l'image du master en intelligence artificielle *African Masters of Machine Intelligence* [AMMI]) constituent un pas en avant pour développer les compétences indispensables à l'avenir de la transformation digitale (encadré 5.2).

Les gouvernements ont besoin de mécanismes pour anticiper et apprécier les avancées technologiques et ne pas se laisser distancer, mais aussi pour comprendre l'impact des technologies de pointe et identifier les interventions possibles. Une étroite collaboration avec des plateformes telles que la Commission de la science et de la technique au service du développement (CSTD) ou le forum Science, technologie et innovation (STI), peut les aider à mieux comprendre les technologies émergentes et informer le débat public

sur la manière de garantir un avenir numérique sûr pour tous. La CSTD peut fournir des exemples utiles d'exercices et d'évaluations technologiques prospectifs à l'échelon national, régional et international.

Encadré 5.2. **Le master en intelligence artificielle du Rwanda**

L'intelligence artificielle (IA) fait partie des technologies disruptives liées à la quatrième révolution industrielle qui auront le plus d'impact et pourtant, rares sont les universités africaines à proposer des cursus spécialisés dans ce domaine. Sans compter que la communauté des chercheurs se prive de talents, puisque ces derniers n'ont pas suivi de formation adaptée.

L'*African Masters in Machine Intelligence* (AMMI) a débuté en 2018 pour former des chercheurs et des ingénieurs africains à l'utilisation de l'IA comme outil pour améliorer le quotidien des Africains. L'une des ambitions du programme est de former une génération africaine de développeurs, chercheurs et praticiens en apprentissage machine, connectée au reste du monde. La première promotion est composée de 31 étudiants (dont 42 % de femmes) venus de 11 pays. Le programme de master bénéficie du soutien de Facebook et de Google, entreprises sans lesquelles il n'aurait pas pu voir le jour. En plus de veiller à la présence des femmes, le programme affiche un taux de réussite de 91 %, sachant que tous les diplômés trouvent ensuite un emploi sur le continent.

À plus long terme, l'objectif de ce programme de master est d'apporter la meilleure éducation assistée par l'intelligence artificielle aux élèves d'Afrique et de contribuer ainsi à bâtir un écosystème de praticiens en intelligence artificielle bien décidés à exercer un impact positif sur les sociétés africaines. Pour l'année universitaire 2019/20, le programme de master a accueilli des étudiants venus de 18 pays d'Afrique pour tisser des liens, renforcer leurs compétences techniques à travers des projets de groupe et se frotter à des intervenants de stature internationale. Ils sont accompagnés par leurs anciennes universités et par des chercheurs expérimentés sur le terrain. Une fois le programme de master achevé, eux aussi deviendront des mentors pour les étudiants qui leur succèderont.

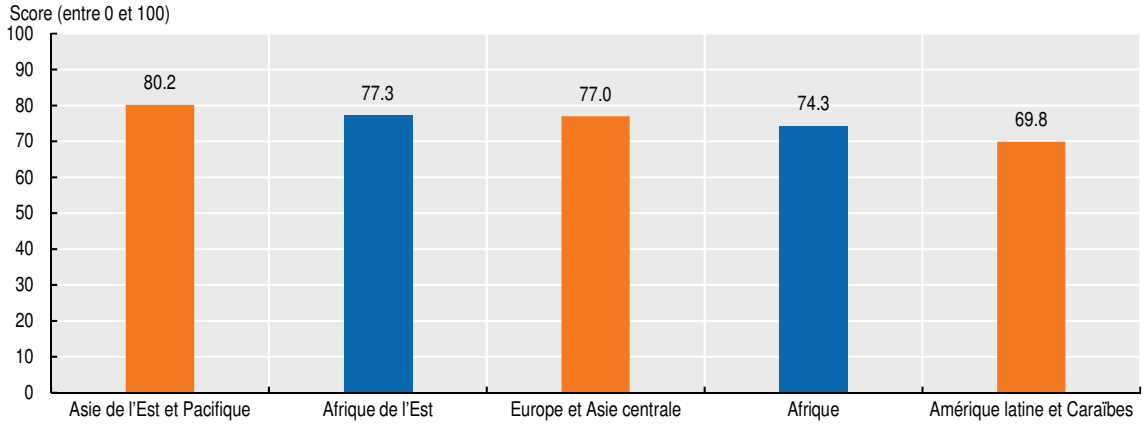
Source : Compilation des auteurs sur la base d'un examen de la littérature.

Les gouvernements ont un rôle important à jouer pour promouvoir l'entrepreneuriat et l'innovation dans l'économie numérique

L'adaptation du cadre réglementaire à l'économie numérique aiderait les startups locales à innover et à se développer

Un environnement réglementaire favorable pourrait soutenir les entreprises opérant dans l'économie numérique. Dans la fintech, par exemple, 34 % des entreprises africaines estiment que leur pays devrait se doter de réglementations spécifiques (Cambridge Centre for Alternative Finance, 2018). L'Afrique de l'Est a déjà fait des progrès remarquables pour réglementer le secteur des services de paiement mobile. La région obtient une note de 77.3 sur 100 dans l'indice de la réglementation des services de paiement mobile du GSMA, au-dessus de la moyenne africaine de 74.3 (graphique 5.7). Les responsables politiques vont devoir trouver le juste équilibre entre la réalisation de différents objectifs politiques (promotion de l'innovation, protection des consommateurs et adoption d'une politique macroprudentielle, notamment) et le poids excessif de la réglementation pour les petites entreprises.

Graphique 5.7. **Indice de la réglementation des services de paiement mobile pour l'Afrique de l'Est et une sélection de régions, 2018**



Source : D'après GSMA (2019), The *Mobile Money Regulatory Index* (base de données), www.gsma.com/mobilemoneymetrics/#regulatory-index.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205562

Une approche par itérations *(test-and-learn)* s'impose pour adapter les réglementations à un environnement hautement évolutif et incertain. L'absence de réglementations a favorisé l'émergence de nombreuses startups. Plusieurs pays d'Afrique ont tenté de réglementer les innovations en fonction du contexte local, en particulier dans le secteur de la fintech (tableau 5.6). Une étude pilote récente sur les dispositifs facilitant de manière encadrée l'expérimentation *(regulatory sandboxes)*, menée au Rwanda, montre que l'approche itérative est probablement sous-utilisée par méconnaissance du processus et flou autour des attentes. De plus, l'étude pilote a pointé du doigt des perspectives de croissance fortement limitées (un maximum de 1 000 clients pour les startups participantes) et un processus de mise en œuvre pesant (FENU, 2019).

Tableau 5.6. **Cadres réglementaires facilitant l'expérimentation *(regulatory sandboxes)* opérationnels en Afrique de l'Est**

Pays	Année de création	Exemples de produits testés / des avancées
Kenya	2019	• Plateforme de financement participatif (Pezesha Africa Limited) • Plateforme d'analyse des données basées sur le *cloud* (Innova Limited)
Maurice	2016	• *Blockchain* et cryptomonnaies (Be Mobile, FusionX, PIRL, SALT Technologie Ltd., XenTechnologies Ltd.) • Solutions de crédit et de fonds propres pour les particuliers ou les petites et moyennes entreprises (Finclub) • Plateforme de financement participatif (Olive Crowd, FundKiss) • Système de gestion d'identité (Selfkey)
Rwanda	2017	• Portefeuille mobile (système de paiement Riha)
Ouganda	-	• La loi de 2019 sur les systèmes nationaux de paiement demande à la banque centrale de mettre en place un cadre réglementaire facilitant l'expérimentation pour les entreprises opérant dans la fintech
Tanzanie	-	• L'Autorité des marchés financiers (Capital Markets and Securities Authority) a accepté la mise en place d'un cadre réglementaire facilitant l'expérimentation.

Source : D'après Columbia Business School (s.d.), « Regulatory sandboxes », https://dfsobservatory.com/content/regulatory-sandboxes.

En plus de cette politique favorisant l'expérimentation, une approche d'ensemble de la réglementation est indispensable pour libérer le potentiel des startups. Ainsi, les dernières mesures en matière de localisation des données au Rwanda imposent aux startups d'assumer le coût du stockage et de l'hébergement, et les empêchent d'accéder aux dernière avancées technologiques (FENU, 2019). Des discussions plus poussées entre organismes chargés de la réglementation et acteurs de l'économie numérique sont indispensables pour identifier les failles et renforcer les écosystèmes. De plus, la

réglementation de l'économie numérique incombe parfois à différents organismes publics, ce qui nécessite une coordination interdépartementale. Au Rwanda, par exemple, la banque centrale (National Bank of Rwanda) et l'Autorité de régulation des services publics (Rwanda Utilities Regulatory Authority) ont signé un protocole d'entente pour définir les champs de responsabilité en matière de supervision du marché financier.

Les technologies peuvent également offrir de nouvelles solutions pour la collecte des données réglementaires et le suivi et l'application des règles. La banque centrale du Rwanda fait ainsi appel à un processus automatique de notification, par transmission électronique, pour superviser plus de 600 établissements financiers, dont des banques, des institutions de microfinance et des coopératives d'épargne et de crédit (chapitre 2).

Les interventions réglementaires peuvent contribuer à garantir l'interopérabilité des systèmes de paiement. En 2012, l'Autorité de régulation des communications en Tanzanie (Tanzania Communications Regulatory Authority [TCRA]) s'est intéressée à la réglementation des services financiers mobiles à travers l'interopérabilité afin de créer une véritable concurrence et de favoriser l'inclusion financière (IFC, 2015). Cette interopérabilité est devenue réalité en 2014, faisant du pays l'un des premiers au monde dans ce cas. Résultat, des services de portefeuilles interopérables ont accru nettement l'intégration des paiements dématérialisés dans la vie quotidienne des consommateurs, ces derniers ayant tendance à réaliser plus souvent des transactions, envoyer des sommes d'argent moins importantes et maintenir un solde plus élevé sur leur compte mobile (CGAP, 2018). Au Kenya, l'interopérabilité entre opérateurs de paiement mobile est devenue obligatoire en avril 2018 (Mburu, 2018).

Le soutien à la création de parcs technologiques et les mesures visant à faciliter leur financement alimentent l'essor des startups

Selon le GSMA, le nombre de pôles de startups en Afrique de l'Est a fortement progressé en dix ans, passant de quelques-uns en 2009 à 59 en 2016 et 113 en 2019. Ces pôles regroupent des incubateurs, des accélérateurs, des centres d'innovation universitaires, des parcs technologiques et des espaces de travail partagé *(coworking)* (tableau 5.7). Ils proposent aux acteurs locaux un large éventail de services, notamment des infrastructures de *coworking*, des possibilités de réseautage et d'autres formes de soutien technologique. Ils facilitent par ailleurs les discussions entre les décideurs et la communauté des startups, à l'image de forums comme « les Vendredis de la fintech » organisés à Kigali. À ce jour, Nairobi et d'autres capitales de la région accueillent l'essentiel de ces pôles technologiques, mais d'autres voient le jour dans des villes de moindre importance, comme à Mombasa.

Tableau 5.7. **Exemples de pôles de startups en Afrique de l'Est**

Startups	Date de création	Pays	Trait distinctif
iHub	2010	Nairobi, Kenya	La startup iHub a levé plus de 40 millions USD de financement initial et son activité a permis de créer plus de 40 000 emplois dans la région. En 2019, elle a été rachetée par la société nigériane CcHUB.
Hive Colab	2010	Kampala, Ouganda	Premier pôle technologique d'Ouganda, Hive Colab travaille avec des universitaires et des entreprises privées.
IceAddis	2011	Addis-Abeba, Éthiopie	Premier incubateur de startups technologiques d'Addis-Abeba, IceAddis héberge 25 jeunes pousses, 3 co-entreprises technologiques et un réseau de 6 000 individus extrêmement talentueux.
KLab	2012	Kigali, Rwanda	Premier pôle technologique du Rwanda, KLab a accueilli plus de 50 000 personnes depuis 2016.
Mauritius Startup Incubator	2016	Port Louis, Maurice	Un peu plus qu'un incubateur classique, le Mauritius Startup Incubator aide les entreprises francophones à s'implanter sur l'île ou à externaliser, en leur servant de tête de pont ; il participe également au transfert de savoir-faire en recrutant des Mauriciens et en les formant.
Id8 Space	2018	Dar-es-Salaam, Tanzanie	Espace de travail virtuel, Id8 propose une assistance à la commercialisation et un accompagnement en donnant accès à plus de 20 conseillers dédiés et 120 startups associées.

Source : Compilation des auteurs.

Le financement des startups et des co-entreprises technologiques en Afrique de l'Est continue de progresser. En 2019, les startups de la région ont levé plus de 729 millions USD d'investissements, contre 367 millions USD en 2016 (Partech Africa Research, 2020). Pour l'essentiel, ces investissements concernent le Kenya (564 millions USD), devant le Rwanda (126 millions USD) et l'Ouganda (38 millions USD). La majorité est le fait d'entreprises et d'investisseurs privés.

Par ailleurs, plusieurs gouvernements d'Afrique de l'Est investissent dans des groupements technologiques de grande ampleur. En attirant des investissements étrangers et en renforçant les réseaux d'infrastructures et de connexions en fibre optique, ces parcs technologiques sont de véritables catalyseurs du développement (Huet, 2016). Cette stratégie s'est inspirée des politiques de regroupement qui ont été décisives pour l'essor des industries modernes en Chine, en Inde, en Corée et en Malaisie, notamment (Owusu, 2016). Le Kenya investit ainsi 10 milliards USD dans la construction de Konza City, la « Silicon Savannah », à 60 kilomètres au sud de Nairobi (encadré 5.3). Au Rwanda, les autorités soutiennent la création de la Kigali Innovation City, qui abritera des universités de niveau mondial, des entreprises technologiques, des sociétés de biotechnologie et de l'immobilier commercial (Emewu, 2019). Ce projet de construction créera 50 000 emplois par an, tout en favorisant la constitution d'une masse critique de talents, de chercheurs et d'innovation. Des pays comme l'Éthiopie et Maurice nourrissent aussi des projets ambitieux de regroupements technologiques (tableau 5.8).

Tableau 5.8. **Projets de regroupements technologiques de haut niveau en Afrique de l'Est**

Projet	Pays	Modèle de financement
Konza Silicon Savannah City	Kenya	10 milliards USD via des partenariats public-privé, le gouvernement kenyan assumant 10 % du financement total (construction des infrastructures essentiellement)
Kigali Innovation City	Rwanda	2 milliards USD financés par le gouvernement rwandais et la plateforme d'investissements Africa50
Ebène Cybercity	Maurice	Prêts garantis par le gouvernement indien
True Wakanda	Éthiopie	3 milliards USD en partenariat avec un promoteur privé

Source : Compilation des auteurs.

Les modèles de financement non traditionnels peuvent se révéler utiles pour financer les regroupements technologiques. Ces structures sont encore embryonnaires dans la région et seuls quelques pays sont suffisamment dynamiques pour lever les moyens nécessaires. Les gouvernements peuvent promouvoir des modèles de financement comme les partenariats public-privé, les obligations intelligentes *(smart bonds)* et l'actionnariat réparti, où les investisseurs acquièrent une part dans un projet d'infrastructures au lieu d'une obligation (Siba et Sow, 2017). Le projet de la Kigali Innovation City, de 2 milliards USD, sera financé par le gouvernement rwandais et la plateforme d'investissement panafricaine Africa50, mise sur pied par la Banque africaine de développement (Mwai, 2019). Les technologies émergentes, à l'image des contrats intelligents s'appuyant sur la technologie *blockchain*, sont appelées à jouer un rôle grandissant dans l'immobilier et à transformer le développement du secteur, y compris pour le financement, l'achat, la vente, la gestion ou le crédit-bail (Deloitte, 2017).

Encadré 5.3. **Le développement d'un pôle technologique au Kenya : la Silicon Savannah**

De par leur dynamisme, les acteurs TIC opérant à Nairobi lui ont valu le surnom de « Silicon Savannah ». Le gouvernement kenyan a joué un rôle majeur dans la réussite numérique de la capitale, en soutenant de nombreux projets TIC après avoir testé, sans réglementation spécifique, le paiement mobile – un risque qui s'est révélé payant. D'autres projets ont également été soutenus, comme la pose de câbles sous-marins et l'initiative Kenya Open Data en faveur des données ouvertes, pour répondre à la demande des jeunes développeurs, qui avaient besoin d'accéder à des données pour créer leurs applications.

Les initiatives du gouvernement ont été complétées par des partenaires industriels, notamment le Kenya ICT Action Network (KICTANet), groupe de réflexion ouvert aux individus et aux institutions intéressés par les politiques et les réglementations TIC ou impliqués dans leur élaboration. L'un des premiers pôles technologiques, iHub, est également devenu un centre d'activité. Trois de ses fondateurs ont mis au point une plateforme de riposte aux crises qui a été utilisée dans le sillage des élections nationales contestées, en 2007-08. Ngong Road, où se trouvait le premier siège d'iHub, a attiré d'autres startups, donnant ainsi naissance à cette « Silicon Savannah ».

Début 2010, le gouvernement s'est lancé dans un projet d'extension du pôle technologique au-delà de Ngong Road pour accueillir les institutions désireuses de s'inscrire dans le paysage TIC du Kenya. Et c'est ainsi que Konza City est née : le site a été conçu pour accueillir des universités technologiques, des entreprises internationales de haute technologie, des centres de recherche et de développement, des incubateurs et des accélérateurs, mais aussi des organismes publics pour accompagner l'essor de la ville. À ce jour, le centre de données de Huawei, le Korean Advanced Institute for Science and Technology et les locaux de 40 autres sociétés en sont à différents stades de conception et construction. Konza City devrait créer plus de 60 000 emplois.

Source : Compilation des auteurs sur la base d'un examen de la littérature.

Ensemble, les pays peuvent mobiliser des ressources pour les infrastructures régionales et créer un marché unique numérique en Afrique de l'Est

Les gouvernements peuvent organiser les ressources publiques et privées au profit du développement des infrastructures régionales

L'Afrique de l'Est ne peut se développer sans miser sur les infrastructures régionales. Selon le Programme de développement des infrastructures en Afrique (PIDA), le déploiement de projets régionaux critiques sur tout le continent a requis un investissement initial de 68 milliards USD sur la période 2012-20. Toutefois, les infrastructures TIC coûtent en général moins cher que les autres (électricité et transport, notamment). Alper et Miktus (2019) estiment que l'Afrique de l'Est devrait investir 4.1 milliards USD pour bénéficier d'une couverture 4G complète d'ici 2025.

Le secteur privé a joué un rôle central pour financer les infrastructures de communication, mais des lacunes demeurent. Ainsi, le secteur des télécommunications en Afrique de l'Est a investi en moyenne 1.4 milliard USD par an pour les dépenses en capital entre 2015 et 2019. Mais les investissements privés tendent à ne pas tenir compte du pouvoir d'achat, moindre, des individus pauvres et vivant dans des zones isolées. Moins rentables, les investissements dans ces segments auront donc moins de

chances de compenser le montant supérieur de la mise initiale. De même, les projets transfrontaliers qui nécessitent d'intégrer plusieurs cadres réglementaires et d'associer des autorités locales et différents partenaires présentent des coûts disproportionnés pour les investisseurs privés, du fait de conditions hautement incertaines et de l'importance des dépenses de coordination.

Les banques régionales et continentales de développement peuvent participer à la mobilisation de ressources privées en appui à des investissements régionaux stratégiques. Le câble sous-marin TEAMS a pu être construit grâce à des partenariats public-privé (Ndemo, 2015), tandis que le câble EASSy a bénéficié d'un financement mixte sous l'égide de la Banque africaine de développement et du secteur privé afin de concrétiser la stratégie retenue pour le premier investissement infrastructurel régional de l'Afrique de l'Est (BAfD, 2007). Selon des données du PIDA, il existe actuellement cinq projets d'infrastructure pour développer les réseaux terrestres en fibre optique et relier les pays de la région au câble sous-marin. Ainsi, le Réseau à large bande de l'Afrique de l'Est (*East Africa Broadband Network* [EABN]) participe au développement d'un réseau intégré d'infrastructures TIC à large bande pour l'Afrique de l'Est (CAE-BIN) afin d'assurer la connexion transfrontalière entre les cinq pays partenaires de la Communauté d'Afrique de l'Est (CAE) (Burundi, Kenya, Ouganda, Rwanda et Tanzanie) et la liaison vers les centres de transit internationaux.

Une coopération régionale durable, assortie de stratégies communes et de dispositifs réglementaires à l'image du cadre de la CAE, est indispensable pour mobiliser des ressources en appui au déploiement des infrastructures régionales. L'Afrique de l'Est accueille plusieurs initiatives continentales et régionales, engagées à la fois par des acteurs publics et privés, pour collaborer et accélérer la transformation digitale (tableau 5.9). Ces initiatives peuvent servir de socle à la création d'un cadre régional formel de mobilisation des ressources en appui au développement de nouvelles infrastructures. Les biens publics régionaux, comme les centres de données, de nouveaux câbles sous-marins et des points d'échange (ou d'interconnexion) Internet (IXP), pourraient améliorer l'accessibilité matérielle et financière d'Internet dans la région (ISOC, 2016). Au Kenya, le développement des IXP permet d'économiser 40 millions USD par an en organisant localement l'échange de trafic Internet au lieu de recourir à de coûteux services internationaux de redirection (Kende, 2020). Actuellement, selon des données du PIDA, dix projets en lien avec les IXP seraient en cours en Afrique de l'Est.

Tableau 5.9. **Exemples d'initiatives régionales liées à la transformation digitale en Afrique de l'Est**

Initiative	Description	Pays
Alliance Smart Africa	Cette initiative panafricaine a été validée par tous les chefs d'État du continent dans le but d'accélérer le développement socio-économique de l'Afrique par le biais des TIC.	Rwanda
Next Einstein Forum (NEF)	Le NEF s'emploie à faire de l'Afrique un pôle technologique mondial en privilégiant la participation de jeunes. Il repose sur quatre grands piliers : les rencontres internationales du NEF, l'Institut du NEF sur les politiques, la communauté scientifique du NEF et la plateforme du NEF.	Rwanda (2018) et Kenya (2020)
African Network Information Center (AFRINIC)	Cette organisation non gouvernementale à but non lucratif sert de registre régional d'adresses IP desservant l'Afrique, et est chargée de distribuer et gérer un certain nombre de ressources Internet.	Maurice
Africa Development Centre de Microsoft	En 2019, Microsoft a lancé son African Development Centre à Nairobi, avec pour objectif d'investir au cours des cinq première années d'activité 100 millions USD dans des infrastructures et d'embaucher des ingénieurs locaux.	Kenya

Source : Compilation des auteurs sur la base d'un examen de la littérature.

La constitution d'un marché unique numérique exige une connectivité sans faille, l'harmonisation des réglementations et l'interopérabilité des systèmes de paiement transfrontaliers

L'avènement d'un marché unique numérique permettra aux initiatives locales de prendre une envergure régionale et, plus généralement, continentale. De nombreux pays d'Afrique de l'Est n'ont pas de marchés suffisamment grands pour réussir, seuls, dans l'économie numérique. Afin d'éviter de créer une fracture numérique au sein même de leur territoire, et face à l'économie numérique mondiale, ils doivent rejoindre le marché régional, plus important. Un marché unique numérique pourrait s'appuyer sur les efforts engagés par la CAE et le Marché commun de l'Afrique orientale et australe (COMESA) visant à intégrer les pays de la région, investir dans la transformation digitale et soutenir l'innovation. Le COMESA s'est ainsi doté d'un plan pour créer une zone de libre-échange numérique destinée à faciliter le commerce en ligne en Afrique de l'Est et en Afrique australe.

Pour garantir la circulation continue de la communication en Afrique de l'Est, il faut impérativement améliorer les capacités, la vitesse, la fiabilité et le coût des services de communication transfrontaliers. Des investissements conjoints dans des infrastructures régionales (voir section précédente) et des régimes harmonisés d'attribution du spectre des fréquences peuvent contribuer, à terme, à réduire les coûts de gros. Dans le même temps, des initiatives comme *One Network Area* de la CAE peuvent faire baisser les prix de détail des services télécoms transfrontaliers (encadré 5.4). La couverture et la qualité extrêmement inégales des infrastructures TIC dans la région et dans chaque pays appellent aussi à l'adoption de normes minimales de qualité d'accès.

Encadré 5.4. L'initiative *One Network Area* : une réussite portée par la Communauté d'Afrique de l'Est

En 2014, les pays membres de la CAE s'engagent à réduire les frais d'itinérance *(roaming)* au sein de la communauté. En 2015, ils accélèrent la création d'un réseau unique (ONA) articulé autour de quatre piliers :

- gratuité des appels vocaux reçus en itinérance si ces appels émanent de pays membres de l'ONA ;
- exonération de droits d'accise et de suppléments sur les appels vocaux reçus en provenance de pays membres de l'ONA ;
- introduction de plafonds pour les prix de gros (0.07 USD la minute) et de détail (0.10 USD par minute) pour le trafic sortant de la zone ONA ; et
- obligation faite aux opérateurs de réseaux mobiles de renégocier à la baisse les tarifs de gros avec leurs partenaires pour l'itinérance.

En 2016, l'initiative a déjà obtenu un succès considérable : le trafic vocal transfrontalier a plus que doublé dans la région ; et l'impact financier sur les opérateurs de réseaux mobiles a été relativement mineur, au vu de l'augmentation de la demande et de la part relativement minime des frais d'itinérance dans leur chiffre d'affaires. Pour autant, les projets d'extension de cette initiative à d'autres services (données, SMS et paiement mobile) et à d'autres pays (Burundi et Tanzanie) peinent à se concrétiser.

Source : D'après Banque mondiale (2019b).

La sécurité et la fluidité des échanges de données dans la région exigent une coordination réglementaire dans différents domaines : sécurité numérique, protection des données, respect de la vie privée et échanges d'informations. L'importance grandissante des données en termes de valeur, d'utilisation et de volume oblige les responsables politiques à trouver un juste équilibre entre confidentialité, souveraineté et efficacité économique. Le Kenya, l'Ouganda et le Rwanda planchent actuellement au sein d'un groupe de travail sur l'harmonisation des réglementations et l'adoption de protocoles pour le partage intergouvernemental de données dans le cadre du projet d'intégration du corridor Nord. Ce type d'initiatives peut couvrir d'autres points importants, comme la localisation des données et les restrictions de contenu, qui pèsent lourd sur les entreprises opérant au sein de la région, surtout les plus petites. En outre, la loi de la CAE sur les transactions électroniques *(EAC Electronic Transactions Bill)*, favorable à l'argent numérique, définit des normes régionales pour les signatures électroniques, les services publics en ligne, la protection des consommateurs et les limites de la responsabilité des prestataires de services. Mais alors qu'elle a été adoptée en 2015, l'intégration de cette loi dans la législation des différents pays est très inégale (Banque mondiale, 2019b).

Ces questions exigent une véritable collaboration entre pays pour affronter directement le problème et favoriser une adaptation rapide aux technologies numériques. Avec l'accélération de la transformation digitale, selon Van der Spuy et Oolun (2018), les craintes liées à la sécurité numérique ne cessent de se renforcer, dans les pays développés comme dans les pays en développement. Ces auteurs estiment que les stratégies de sécurité numérique sont sous-développées dans un domaine où les innovations des startups occupent des pans vitaux de l'économie. Sans oublier les pénuries de compétences et l'absence globale de prise de conscience des risques encourus. Tout cela rend les régions d'Afrique encore plus exposées aux incidents de sécurité numérique et aux menaces sur Internet. L'adoption d'une stratégie collaborative impliquant des partenaires publics et privés pourrait atténuer ces risques. Face à des menaces extérieures communes, les pays nordiques ont, par exemple, regroupé leurs technologies et leurs compétences pour contrer des attaques hybrides au sein d'une politique unique en matière de sécurité numérique (O'Dwyer, 2019). Ce type de stratégies serait crucial pour déployer des infrastructures partagées en Afrique de l'Est et protéger les innovations dont la région est fertile.

Les gouvernements d'Afrique de l'Est peuvent aussi faciliter et réglementer les paiements transfrontaliers, notamment pour les comptes de paiement mobile. Même au sein de la CAE, où l'intégration est plus avancée, il n'existe actuellement aucun système de paiement mobile interopérable couvrant l'ensemble de la région – et le coût de sa mise en place reste élevé (Banque mondiale, 2019b). Les responsables politiques peuvent se prononcer en faveur d'approches novatrices pour remédier à ce problème. En juillet 2018, les autorités de réglementation boursière d'Afrique de l'Est ont ainsi accepté de tester des cadres favorables à l'expérimentation pour encourager l'innovation des opérateurs ayant une activité régionale (Wechsler, Perlman et Gurung, 2018). Dans le même temps, les organismes chargés de la réglementation peuvent jouer un rôle clé pour parvenir à une interopérabilité totale. Au sein de l'espace économique européen, par exemple, une entreprise (de transfert de fonds) peut demander un « passeport » pour établir sa présence ou mener à bien ses activités autorisées dans un autre pays européen (FCA, 2020). Pour concrétiser une telle interopérabilité en Afrique de l'Est, les pays vont devoir consentir des efforts importants sur le plan de l'harmonisation et de la reconnaissance de leurs cadres réglementaires respectifs.

Note

1. Les quatre autres pays sont l'Afrique du Sud, le Ghana, le Mozambique et le Nigeria.

Références

Alper, C. et M. Miktus (2019), « Bridging the mobile digital divide in Sub-Saharan Africa: Costing under demographic change and urbanization », *Documents de travail du Fonds monétaire international*, n° 19/249, www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/11/15/Bridging-the-Mobile-Digital-Divide-in-Sub-Saharan-Africa-Costing-under-Demographic-Change-48793.

APC (2019), « Internet shutdowns in Africa: 'It is like being cut off from the world' », Association for Progressive Communication, www.apc.org/en/news/internet-shutdowns-africa-it-being-cut-world (consulté le 28 juin 2020).

BAfD (2020), *Perspectives économiques en Afrique : Former la main-d'œuvre africaine de demain*, Banque africaine de développement, www.afdb.org/en/knowledge/publications/african-economic-outlook.

BAfD (2007), « Financement du système de câbles sous-marin de l'Afrique de l'Est - Signature du protocole de prêt pour le projet par la Banque africaine de développement », Banque africaine de développement, www.afdb.org/en/news-and-events/east-african-submarine-cable-system-reaches-financial-close-the-african-development-bank-signs-loans-for-the-eassy-cable-project-4051 (consulté le 28 juin 2020).

Banga, K. et V.W. te Velde (2018), « Digitalisation and the future of manufacturing in Africa: Supporting economic transformation », United Kingdom Department for International Development, https://set.odi.org/wp-content/uploads/2018/03/SET_Digitalisation-and-future-of-African-manufacturing_Final.pdf (consulté le 28 juin 2020).

Banque mondiale (2020a), *Enterprise Surveys* (base de données), www.enterprisesurveys.org/en/data (consulté le 28 juin 2020).

Banque mondiale (2020b), *Rapport sur le développement dans le monde 2020 : Le commerce au service du développement à l'ère de la mondialisation des chaînes de valeur*, Banque mondiale, Washington, DC, www.worldbank.org/en/publication/wdr2020.

Banque mondiale (2020c), *PovCalNet* (base de données), http://iresearch.worldbank.org/PovcalNet/home.aspx (consulté le 28 juin 2020).

Banque mondiale (2019a), *The Future of Work in Africa: Harnessing the Potential of Digital Technologies for All*, Banque mondiale, Washington, DC, https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/32124.

Banque mondiale (2019b), *A Single Digital Market for East Africa: Presenting a Vision, Strategic Framework, Implementation Roadmap and Impact Assessment*, Banque mondiale, Washington, DC, https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/809911557382027900/a-single-digital-market-for-east-africa-presenting-vision-strategic-framework-implementation-roadmap-and-impact-assessment (consulté le 28 juin 2020).

Banque mondiale (2018), « Human Capital Index (HCI) », *World Development Indicators* (base de données), https://data.worldbank.org/indicator/HD.HCI.OVRL (consulté le 28 juin 2020).

Banque mondiale (2016), *Rapport sur le développement dans le monde 2016 : Les dividendes du numérique*, Banque mondiale, Washington, DC, www.worldbank.org/en/publication/wdr2016 (consulté le 28 juin 2020).

BBC (2019), « Ethiopia anger over texting and internet blackouts », British Broadcasting Corporation, www.bbc.com/news/world-africa-48653392 (consulté le 28 juin 2020).

Cambridge Centre for Alternative Finance (2018), *The 2nd Annual Middle East & Africa Alternative Finance Industry Report*, www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2018-06-ccaf-africa-middle-east-alternative-finance-report.pdf.

Castillo, R., M. Grazzi et E. Tacsir (2014), *Women in Science and Technology: What Does the Literature Say?*, https://publications.iadb.org/en/women-science-and-technology-what-does-literature-say.

Ceemet (2018), *Digitalisation and the World of Skills and Education*, Bruxelles, www.ceemet.org/sites/default/files/ceemet_digitalisation_and_skills_report_single_page_0.pdf.

CGAP (2018), « East African interoperability: Dispatches from the home of M-Pesa », Consultative Group to Assist the Poor, Washington, DC, www.cgap.org/blog/east-african-interoperability-dispatches-home-m-pesa.

Chagani, A., M. de la Chaux, H. Moraa et J. Mui (2014), « Investigating the potential for digital job creation in Kenya's information and communication technology innovation landscape », https://files.ihub.co.ke/ihubresearch/jb_RockefellerFoundationReportpdf2014-11-24-12-04-22.pdf (consulté le 28 juin 2020).

CNUCED (2020), *UNCTADSTAT* (base de données), Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement, https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx (consulté le 1er mai 2020).

Columbia Business School (s.d.), « Regulatory sandboxes », https://dfsobservatory.com/content/regulatory-sandboxes (consulté le 6 juillet 2020).

CRDI (2019), « Favoriser l'autonomisation des femmes au moyen d'Internet », Centre de recherches pour le développement international, www.idrc.ca/fr/recherche-en-action/internet5-favoriser-lautonomisation-des-femmes-au-moyen-dinternet (consulté le 28 juin 2020).

CRDI (2018), « Revitaliser la formation et l'éducation axées sur les compétences pour les jeunes », Centre de recherches pour le développement international, www.idrc.ca/fr/recherche-en-action/revitaliser-la-formation-et-leducation-axees-sur-les-competences-pour-les-jeunes (consulté le 28 juin 2020).

CRDI et Fondation Mastercard (2018), « Exploring fintech solutions for women », https://media.africaportal.org/documents/IDL-57158.pdf.

Crunchbase (2020), *Crunchbase Pro* (base de données), www.crunchbase.com (consulté le 28 juin 2020).

CUA/OCDE (2019), *Dynamiques du développement en Afrique 2019, annexe statistique* (base de données), Éditions OCDE, Paris/CUA, Addis-Abeba, https://doi.org/10.1787/291046f7-fr.

CUA/OCDE (2018), *Dynamiques du développement en Afrique 2018 : Croissance, emplois et inégalités*, Éditions OCDE, Paris/CUA, Addis-Abeba, https://doi.org/10.1787/9789264302525-fr.

Deloitte (2017), « Blockchain in commercial real estate: The future is here », Londres, www2.deloitte.com/us/en/pages/financial-services/articles/blockchain-in-commercial-real-estate.html.

Demirgüç-Kunt, A., D. Klapper, D. Singer, S. Ansar et J. Hess (2018), *The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution*, Banque mondiale, Washington, DC, http://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/global-findex (consulté le 1er février 2020).

Douse M. et P. Uys (2019), « TVET teaching in the time of digitisation », in S. McGrath, M. Mulder, J. Papier et R. Suart (dir. pub.), *Handbook of Vocational Education and Training*, Springer, Cham.

Eisenmeier, S. (2018), « Ride-sharing platforms in developing countries: Effects and implications in Mexico City », *Pathways for Prosperity Commission Background Paper Series*, n° 3, Oxford, https://pathwayscommission.bsg.ox.ac.uk/sites/default/files/2019-09/ride-sharing_platforms_in_developing_countries.pdf (consulté le 28 juin 2020).

Emewu, I. (2019), « Rwanda starts building $2b ICT innovation hub described as Africa first Silicon Valley », https://africachinapresscentre.org/2019/11/21/rwanda-starts-building-2b-ict-innovation-hub-described-as-africa-first-silicon-valley/ (consulté le 28 juin 2020).

FCA (2020), « Passporting », Financial Conduct Authority, www.fca.org.uk/firms/passporting (consulté le 28 juin 2020).

FEM (2020), « The COVID-19 pandemic has changed education forever: This is how », Forum économique mondial, Genève, www.weforum.org/agenda/2020/04/coronavirus-education-global-covid19-online-digital-learning/ (consulté le 28 juin 2020).

FEM (2017), *The Future of Jobs and Skills in Africa: Preparing the Region for the Fourth Industrial Revolution*, Forum économique mondial, Genève, www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-and-skills-in-africa-preparing-the-region-for-the-fourth-industrial-revolution (consulté le 28 juin 2020).

FENU (2019), *The Fintech Landscape in Rwanda,* Fonds d'équipement des Nations Unies, www.ruralfinanceandinvestment.org/sites/default/files/The%20Fintech%20Landscape%20in%20Rwanda.pdf (consulté le 10 juillet 2020).

Filou, E. (2019), « Madagascar has become a business outsourcing hotspot thanks to its super-fast internet », Quartz Africa, https://qz.com/africa/1519409/madagascars-fast-internet-fuels-outsourcing-boom/ (consulté le 28 juin 2020).

FMI (2020), *Financial Access Survey*, Fonds monétaire international, Washington, DC, https://data.imf.org/?sk=E5DCAB7E-A5CA-4892-A6EA-598B5463A34C (consulté le 28 juin 2020).

Fondation Mastercard (2019), « Preparing youth for the transition to work », https://mastercardfdn.org/wp-content/uploads/2019/03/SEA-School-to-Work-Transition-Final.pdf (consulté le 28 juin 2020).

Gallup (2019), *Gallup World Poll*, www.gallup.com/analytics/232838/world-poll.aspx (consulté le 1er février 2020).

Groothuizen, R. (2019), « East Africa – the heart of mobile money. What is next? », *Voice of the Industry*, https://thepaypers.com/expert-opinion/east-africa-the-heart-of-mobile-money-what-is-next--779537 (consulté le 28 juin 2020).

GSMA (2020), *GSMA Intelligence* (base de données), Global System for Mobile Communications Association, www.gsmaintelligence.com (consulté le 28 juin 2020).

GSMA (2019), *The Mobile Money Regulatory Index* (base de données), Global System for Mobile Communications Association, www.gsma.com/mobilemoneymetrics/#regulatory-index (consulté le 28 juin 2020).

Henry, L. (2019), « Bridging the urban-rural digital divide and mobilizing technology for poverty eradication: Challenges and gaps », présentation lors de la réunion du groupe d'experts sur le thème « Eradicating Rural Poverty to Implement the 2030 Agenda for Sustainable Development », de la Division du développement social inclusive du Département des affaires économiques et sociales des Nations Unies, 27 février-1er mars, Addis-Abeba.

Huet, J.-M. (2016), « Smart cities: The key to Africa's third revolution », Bearing Point, www.bearingpoint.com/en/our-success/thought-leadership/smart-cities-the-key-to-africas-third-revolution/ (consulté le 28 juin 2020).

IFC (2015), *Achieving Interoperability in Mobile Financial Services: Tanzania Case Study*, Société financière internationale, Groupe de la Banque mondiale, Washington DC, www.ifc.org/wps/wcm/connect/region__ext_content/ifc_external_corporate_site/sub-saharan+africa/priorities/financial+inclusion/interoperability.

ISOC (2016), « A policy framework for enabling Internet access », Internet Society, Genève, www.internetsociety.org/resources/doc/2016/a-policy-framework-for-enabling-internet-access.

Jung, J. -Y., J.-L. Qiu et Y.-C. Kim (2001), « Internet connectedness and inequality beyond the 'Divide' », *Communication Research*, vol. 28/4, pp. 507-535.

Kende, M. (2020), « Anchoring the African Internet ecosystem: Lessons from Kenya and Nigeria's Internet exchange point growth », Internet Society, Genève www.internetsociety.org/resources/doc/2020/ixp-report-2020/ (consulté le 2 juillet 2020).

LinkedIn (s.d.), *Profils*, www.linkedin.com (consulté le 28 juin 2020).

Mauritius Economic Development Board (2019), « Transitioning towards a digital industry », www.edbmauritius.org/opportunities/ict/ (consulté le 28 juin 2020).

Mburu, J. (2018), « Why is mobile money interoperability important for Kenya? », Financial Sector Deepening Kenya, https://fsdkenya.org/blog/why-is-mobile-money-interoperability-important-for-kenya/.

McKinsey (2017), « Jobs lost, jobs gained: Workforce transitions in a time of automation », www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/featured%20insights/Future%20of%20Organizations/What%20the%20future%20of%20work%20will%20mean%20for%20jobs%20skills%20and%20wages/MGI-Jobs-Lost-Jobs-Gained-Report-December-6-2017.ashx (consulté le 28 juin 2020).

Melia, E. (2018), « African jobs in the digital era: Export options with a focus on online labour », www.die-gdi.de/uploads/media/DP_3.2020.pdf (consulté le 28 juin 2020).

Mutetha, G. (2018), « Private sector urged to give TVET students internships », *The Star,* 12 novembre, www.the-star.co.ke/counties/north-eastern/2018-11-12-private-sector-urged-to-give-tvet-students-internships/#modal-one (consulté le 28 juin 2020).

Mwai, C. (2019), « Government, Africa50 to establish firm to develop Kigali Innovation City project », www.newtimes.co.rw/business/government-africa50-establish-firm-develop-kigali-innovation-city-project (consulté le 28 juin 2020).

Ndemo, B. (2016), « The paradigm shift: Disruption, creativity and innovation in Kenya », in B. Ndemo et T. Weiss (dir. pub.), *Digital Kenya: An Entrepreneurial Revolution in the Making*, Palgrave Macmillan, Londres, pp. 1-12.

Ndemo, B. (2015), « Political entrepreneurialism: Reflections of a civil servant on the role of political institutions in technology innovation and diffusion in Kenya », *International Journal of Security and Development*, vol. 4/1, p. 15, http://dx.doi.org/10.5334/sta.fd.

Ndung'u, N. (2018), « Harnessing Africa's digital potential: New tools for a new age », Brookings Institute, www.brookings.edu/wp-content/uploads/2018/01/foresight-2018_chapter-5_web_final1.pdf (consulté le 28 juin 2020).

O'Dwyer, G. (2019), « Nordic countries deepen collaboration with Estonia-based cyber security operation: Nordic countries are now working closer with Nato's Estonia-based centre of excellence in cyber security », www.computerweekly.com/news/252470489/Nordic-countries-deepen-collaboration-with-Estonia-based-cyber-security-operation (consulté le 28 juin 2020).

OIT (2015), *School-to-Work Transition Survey*, Organisation internationale du travail, Genève, www.ilo.org/employment/areas/youth-employment/work-for-youth/WCMS_191853/lang--en/index.htm (consulté le 28 juin 2020).

Oviawe, J.I. (2018), « Revamping technical vocational education and training through public-private partnerships for skill development », *Makerere Journal of Higher Education*, vol. 10/1, pp. 73-91, http://dx.doi.org/10.4314/majohe.v10i1.5 (consulté le 28 juin 2020).

Owusu, Y. (2016), « Africa's growing tech hubs and smart cities », *GREAT Insights Magazine*, vol. 5/5, octobre/novembre.

Parker, C. (2019), « Sudan's military has shut down the Internet to crush a popular revolt: Here's how it could backfire », *The Washington Post*, 21 juin.

Partech Africa Research (2020), *2019 Africa Tech Venture Capital Report*, https://partechpartners.com/news/2019-partech-africa-report-here-and-its-best-yet-us-2-02-b-raised/.

PIDA (2020), *PIDA Projects Dashboard* (base de données), Programme for Infrastructure Development in Africa, Union africaine, Addis-Abeba, www.au-pida.org/pida-projects/ (consulté le 28 juin 2020).

Research ICT Africa (2020), *Mobile Pricing* (base de données), https://researchictafrica.net/ramp_indices_portal/ (consulté le 28 juin 2020).

Research ICT Africa (2018), « After access 2018: A demand-side view of mobile Internet from 10 African countries », https://researchictafrica.net/wp/wp-content/uploads/2019/05/2019_After-Access_Africa-Comparative-report.pdf (consulté le 28 juin 2020).

Siba, E. et M. Sow (2017), « Financing African cities: What is the role of land value capture? », Brookings Institutions, www.brookings.edu/blog/africa-in-focus/2017/12/14/financing-african-cities-what-is-the-role-of-land-value-capture/ (consulté le 28 juin 2020).

Suri, T. et W. Jack (2016), « The long-run poverty and gender impacts of mobile money », *Science*, vol. 354/6317, pp. 1288-1292, http://dx.doi.org/10.1126/science.aah5309 (consulté le 28 juin 2020).

UIT (2019), *World Telecommunication/ICT Indicators Database*, Union internationale des télécommunications, Genève, www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx (consulté le 1er février 2020).

UNESCO (2018), *BEAR II Project: Better Education for Africa's Rise II 2017–2021, Formulation Report*, Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, Paris, www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Nairobi/beariiformulationreport.pdf.

Van der Spuy, A. et K. Oolun (2018), « Promoting cybersecurity through stronger collaboration in Africa », https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3275125 (consulté le 28 juin 2020).

Van Dijk, J.-A. (2005), *The Deepening Divide: Inequality in the Information Society*, Sage, Thousand Oaks, Californie.

Wechsler, M., L. Perlman et N. Gurung (2018), « The state of regulatory sandboxes in developing countries », https://dfsobservatory.com/sites/default/files/DFSO%20-%20The%20State%20of%20Regulatory%20Sandboxes%20in%20Developing%20Countries%20-%20PUBLIC.pdf (consulté le 28 juin 2020).

Wittgenstein Centre (2018), *Wittgenstein Centre Human Capital Date Explorer* (base de données), http://dataexplorer.wittgensteincentre.org/wcde-v2/ (consulté le 28 juin 2020).



Chapitre 6

Transformation digitale, emploi des jeunes et Agenda 2063 en Afrique du Nord

Le chômage et la fragilité de l'emploi des jeunes demeurent des préoccupations majeures en Afrique du Nord. La transformation digitale présente de nombreuses opportunités, mais génère également de nouveaux risques pour les économies, nécessitant la mise en place de politiques adéquates. Malgré un taux élevé de pénétration du téléphone mobile, une couverture importante du service Internet et une avancée dans le commerce électronique, la région manque encore, pour exploiter son potentiel, d'infrastructures, de capital humain, d'innovation et de dérèglementation de l'environnement digital. Le chapitre s'ouvre par un état des lieux du marché de l'emploi et du développement du digital en Afrique du Nord. Puis la section suivante souligne les risques et opportunités liés à la transformation digitale pour soutenir l'emploi des jeunes et réaliser les ambitions de l'Agenda 2063. Enfin, la dernière section propose des politiques publiques de soutien et d'accélération de la transformation digitale.

EN BREF

L'emploi représente un défi de premier plan en Afrique du Nord, le chômage et l'accroissement des inégalités générant de l'instabilité politique dans la région. Entre 2010 et 2018, le niveau moyen du taux de chômage s'établit à 12.1 %, avec une tension plus forte en Libye (19 %) et en Tunisie (15.8 %) qu'au Maroc (9.2 %).

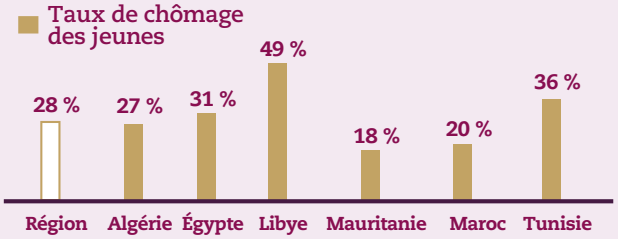
Le chômage des jeunes, qui va jusqu'à près de 50 % en Lybie, reste difficile à contenir, notamment chez les diplômés. La transformation digitale présente donc de nombreuses opportunités, la région marquant une nette avance dans son développement digital par rapport au reste du continent, avec 67 % d'accès au téléphone mobile et 48.3 % à Internet – un chiffre qui cache cependant une forte disparité entre milieux urbain (53.9 %) et rural (35.7 %). L'écosystème mobile emploie directement 390 000 personnes dans la région Moyen-Orient Afrique du Nord (MENA), dont plus de la moitié dans la distribution et la vente de détail, et génère indirectement 650 000 autres emplois. Le potentiel digital n'est cependant pas pleinement exploité, dans la mesure où l'Afrique du Nord manque encore d'infrastructures, de capital humain, de dérèglementation de l'environnement digital et de capacité à innover.

La région pourrait cibler trois grands axes politiques pour accélérer la transformation digitale et créer des emplois : (i) renforcer l'émergence de la finance digitale (fintech) ; (ii) développer les compétences digitales ; et (iii) soutenir l'entrepreneuriat et l'innovation. Il s'agit en particulier de desserrer les contraintes règlementaires, de réduire le fossé infrastructurel qui existe avec les pays avancés, de moderniser les systèmes d'éducation et de formation, d'appuyer les partenariats public-prive (PPP), de favoriser les incitations et enfin, d'améliorer la gouvernance dans la région.

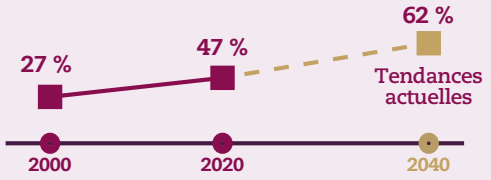
Afrique du Nord

Emploi des jeunes

La situation des jeunes reste préoccupante dans certains pays



Près de 50 % des jeunes âgés de 15 à 29 ans ont **une éducation secondaire** (le taux le plus élevé d'Afrique)



Infrastructures de communication

L'Afrique du Nord est la région **la mieux connectée du continent**

Taux de pénétration de la téléphonie mobile

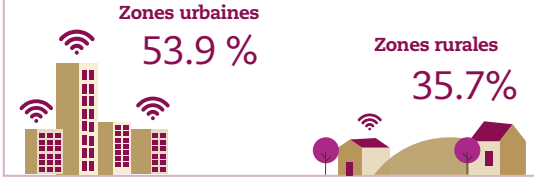




Taux de couverture 4G
83 %
en 2020

Les politiques publiques doiver lever les obstacles à l'accès aux infrastructures

% de la population ayant accès à l'internet, 2018



Économie digitale

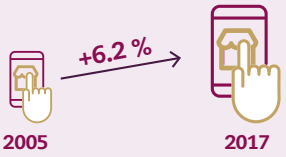
Un accès limité à la finance pénalise le développement de startups dynamiques

Nombre de startups en activité ayant levé au moins 100 000 USD (2011-20)

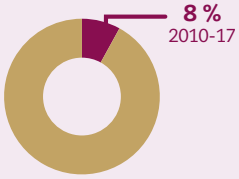


Malgré une croissance stable, le e-commerce représente encore une faible part des exportations

Taux de croissance annuel du e-commerce



E-commerce en % des exportations



Prochaines étapes pour les décideurs politiques ?

- Améliorer l'environnement réglementaire pour accélérer **le développement des Fintech**
- Encourager les partenariats public-privé pour soutenir l'entrepreneuriat innovant et **développer les compétences numériques**
- Promouvoir le **développement d'infrastructures** de gestion des données

Profil régional de l'Afrique du Nord

Tableau 6.1. **Indicateurs ciblés de la transformation digitale en Afrique du Nord**

			Afrique du Nord (5 ans avant)	Afrique du Nord (année la plus récente)	Source	Année la plus récente
Secteur digital	Infrastructures de communication	Pourcentage de la population possédant un téléphone portable	29.9	67.1	UIT	2018
		Pourcentage de la population bénéficiant d'une couverture 4G	35.0	83.4	GSMA	2020
		Bandes passantes internationales pour la connexion à Internet par utilisateurs (kilobits/seconde)	12 535.3	37 764.0	UIT	2018
	Secteur des télécommunications	Total des investissements (en pourcentage du chiffre d'affaires total)	19.7	19.3	GSMA	2018-20
		Bénéfice avant intérêts, impôts, dépréciation et amortissement (en pourcentage du chiffre d'affaires total)	42.6	41.1	GSMA	2018-20
		Total des effectifs salariés dans les entreprises de ce secteur (équivalent temps plein)	103 731	125 764	GSMA	2016-17
Économie digitale	Développement des startups	Nombre de startups en activité ayant levé au moins 100 000 USD	30	116	Crunchbase	2011-20
	Services numériques	Ventes issues du commerce électronique (en millions USD)	1 812.6	1 944.5	CNUCED	2014-18
		Exportations de services professionnels et informatiques fournis par voie électronique (en millions USD)	7 061.6	7 222.0	CNUCED	2014-18
Économie digitalisée	Utilisation d'Internet par les particuliers	Pourcentage de la population utilisant régulièrement un téléphone mobile	85.2	81.7	Gallup	2018
		Pourcentage de femmes ayant accès à Internet	36.2	41.9	Gallup	2018
		Pourcentage de la population ayant accès à Internet parmi les 40 % les plus pauvres	33.1	32.6	Gallup	2018
		Pourcentage de la population en zone rurale ayant accès à Internet	29.0	35.7	Gallup	2018
	Entreprises maîtrisant les outils numériques	Pourcentage d'entreprises ayant leur propre site web	10.1	57.0	Banque mondiale	2018*
		Pourcentage d'entreprises utilisant les courriers électroniques dans leurs relations clients/fournisseurs	38.8	82.2	Banque mondiale	2018*
		Pourcentage de biens susceptibles d'être automatisés, exportés vers les pays de l'OCDE	n.d.	23.0	Banque mondiale	2020
	Accès aux financements	Pourcentage de la population détenant un compte de paiement mobile	3.0	14.0	Demirgüç-Kunt et al.	2017

Note : * Données pour 2018 ou dernière année disponible. Le chapitre 1 propose une définition de l'économie « digitale » et de l'économie « digitalisée ». UIT : Union internationale des télécommunications ; GSMA : Global System for Mobile Communications Association ; CNUCED : Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement ; n.d : non disponible.

Sources : Calculs des auteurs d'après Crunchbase (2020a), *Crunchbase Pro* (base de données) ; Demirgüç-Kunt et al. (2018), *The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution* ; Gallup (2018), *Gallup World Poll* ; GSMA (2020), *GSMA Intelligence* (base de données) ; UIT (2020), *World Telecommunication/ICT Indicators Database* ; CNUCED (2020a), *UNCTADSTAT* (base de données) ; Banque mondiale (2020a), *Enterprise Surveys* (base de données) ; Banque mondiale (2020b), *Rapport sur le développement dans le monde 2020*.

Le chômage et la fragilité de l'emploi des jeunes demeurent des préoccupations majeures en Afrique du Nord

L'emploi représente une préoccupation majeure, le chômage et l'accroissement des inégalités s'étant avérés des sources d'instabilité politique depuis 2011, avec des répercussions encore tangibles. Face aux déséquilibres sur le marché du travail, l'Agenda 2063 de l'Union africaine (UA) et les Objectifs de développement durable (ODD) des Nations Unies ont inscrit les questions de l'emploi au cœur de leurs objectifs stratégiques. Entre 2010 et 2018, le niveau moyen du taux de chômage dans la sous-région s'établit à 12.1 % (tableau 6.2), avec une tension plus forte en Libye (19 %) et en Tunisie (15.8 %) qu'au Maroc (9.2 %). Le chômage persistant est accentué par un faible taux de participation de la population active sur le marché du travail (environ 43.9 %), caractérisé par une forte disparité de genre : 66.3 % pour les hommes, contre seulement 17.3 % pour les femmes (OIT, 2019).

Tableau 6.2. **Situation de l'emploi en Afrique du Nord, 2010-18**

	Taux de chômage		Taux de travailleurs pauvres	
	15 ans+	15-24 ans	15 ans+	15-24 ans
Algérie	10.7	27	0.11	0.12
Égypte	12.1	30.8	0.66	0.97
Libye	19	48.7	0.17	0.15
Mauritanie	10.1	18.2	3.99	5.71
Maroc	9.2	19.5	0.80	0.95
Tunisie	15.8	35.8	0.15	0.16
Moyenne globale	12.1	27.8	0.98	1.35

Source : Compilation des auteurs d'après OIT (2019), *ILOSTAT* (base de données), https://ilostat.ilo.org.

Au-delà de l'épineuse question de l'emploi de façon globale, le chômage des jeunes reste un défi persistant et difficile à contenir dans les pays d'Afrique du Nord, qui disposent d'un important réservoir de jeunes diplômés. En effet, le taux de chômage des jeunes dépasse le double du taux de chômage global dans la plupart des pays, et reste un problème crucial en Tunisie (35.8 %) et en Libye (48.7 %). Ce phénomène s'explique en partie par l'inadéquation entre les profils de formation et les demandes du marché du travail, ainsi que par le faible développement des startups innovantes capables d'offrir des opportunités d'emplois stables. Les pays caractérisés par un chômage élevé des jeunes ont été les plus touchés par l'instabilité politique associée au Printemps arabe. Lutter contre le manque d'accès à l'emploi, en particulier chez les jeunes, représente donc un gage de stabilité politique.

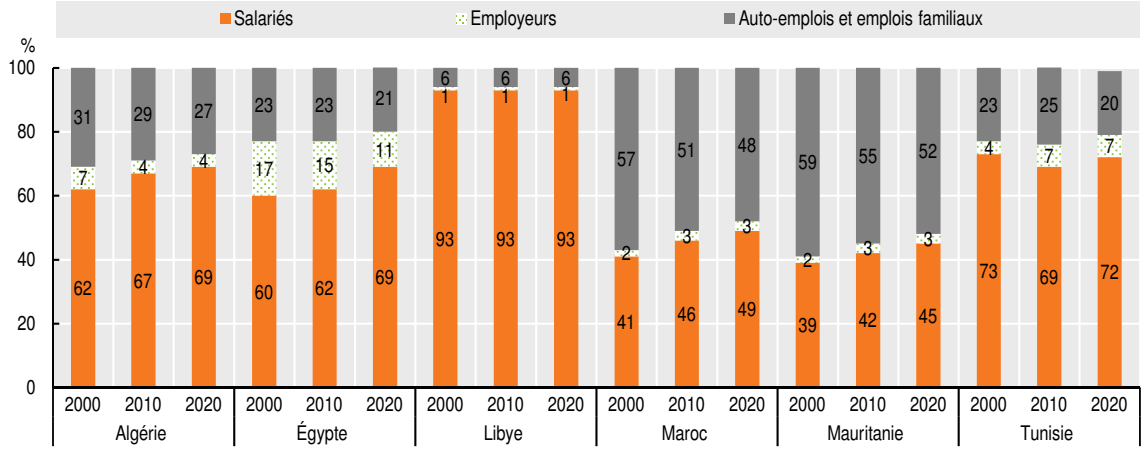
Par ailleurs, le marché du travail reste confronté à un secteur informel non négligeable – entre 30 % et 70 % de l'activité (OIT, 2015) – ce qui précarise la situation des travailleurs. Le taux d'informalité contraste avec la faible proportion de travailleurs vivant sous le seuil de pauvreté (1.9 USD par jour), qui s'avère relativement bas pour les pays d'Afrique du Nord. Toutefois, environ un travailleur sur 100 est pauvre en Afrique du Nord et des disparités existent entre les pays de la région, signe d'une fragilité sociale persistante. Ainsi, au-delà de l'urgence de procurer du travail à un grand nombre de demandeurs d'emplois, il paraît nécessaire de créer des emplois décents pour améliorer les conditions de vie de la population et réduire les inégalités croissantes.

La précarité de l'emploi en Afrique du Nord est liée à la fragilité des principaux secteurs pourvoyeurs d'emplois. Entre 2010 et 2018, les services ont contribué à 47.7 % de l'emploi total, contre 27.1 % et 22.8 % pour les secteurs industriel et agricole. L'industrie, la plus susceptible de créer des emplois stables et de qualité, n'emploie que le quart de la force de travail. Les politiques prioritaires en matière de travail dans la sous-région doivent s'orienter dans une certaine mesure vers ce secteur qui, au-delà de la qualité

de l'emploi qu'il garantit, accélère la transformation productive, à travers la montée en gamme dans les chaînes de valeur mondiales.

La situation de l'emploi en Afrique du Nord reste également tributaire de son profil, orienté vers le salariat. Entre 2000 et 2020, l'emploi salarié domine, à hauteur de 62.1 % du total des emplois, contre 29.3 % pour l'auto-emploi et 8.6 % de chefs d'entreprises, eux-mêmes employeurs (graphique 6.1). L'explication tient à la structure de l'économie nord-africaine, caractérisée par la forte présence d'industries extractives (Libye et Algérie) et touristiques (Maroc, Tunisie et Égypte). D'où la nécessité d'importants investissements privés dans le secteur du numérique et des startups innovantes, afin de profiter des potentialités de la sous-région en main-d'œuvre qualifiée.

Graphique 6.1. **Profil de l'emploi en Afrique du Nord, 2000-2020**



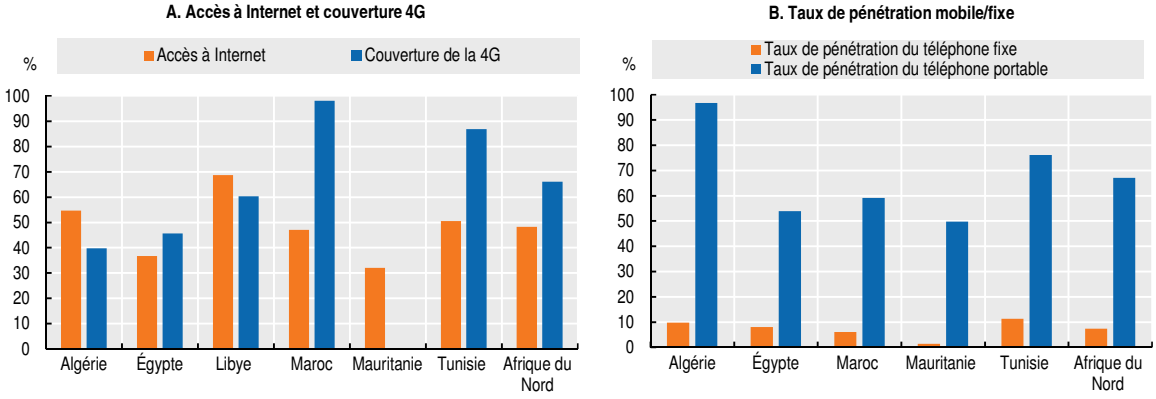
Source : Calculs des auteurs d'après OIT (2019), *ILOSTAT* (base de données), https://ilostat.ilo.org.
StatLink https://doi.org/10.1787/888934205581

L'Afrique du Nord bénéficie d'une avance considérable en termes de développement du numérique

Le secteur du numérique représente un vivier d'emplois pour les jeunes qualifiés et exerce également une externalité positive sur de nombreux autres secteurs, dans lesquels il améliore la productivité, contribuant ainsi à la création d'emplois indirects. Pour que la digitalisation puisse servir de levier à la création d'emplois à travers ses divers usages, les infrastructures de communication s'avèrent indispensables.

Avec un taux de pénétration moyen du téléphone mobile de 67.1 % et une couverture de la 4G de 66.1 % en 2018, l'Afrique du Nord est la région la mieux connectée du continent. Malgré son avance et l'accroissement continu du nombre d'abonnés au réseau mobile, la région a encore des efforts à faire en termes de digitalisation. De façon globale, en 2018, les deux tiers (67.1 %) de la population ont accès au réseau mobile, tandis qu'une part similaire, de 66.1 %, est couverte par la 4G (graphique 6.2), pour un taux d'accès à Internet de 48.2 %. Par ailleurs, le téléphone mobile a remplacé les lignes fixes (moins de 10 % d'accès dans tous les pays, sauf la Tunisie).

Graphique 6.2. **Accès à la digitalisation en Afrique du Nord (pourcentage de la population en 2018)**

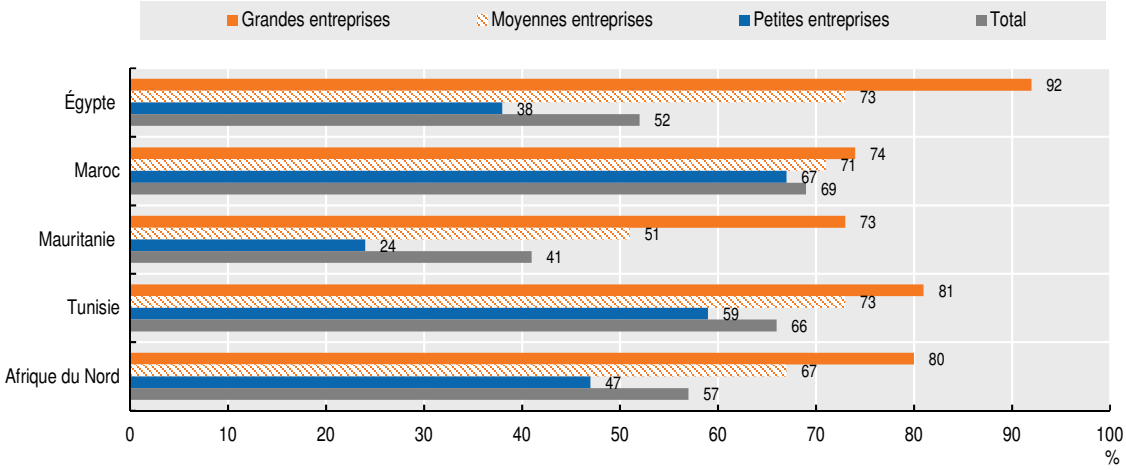


Source : Calculs des auteurs d'après UIT (2020), *World Telecommunication/ICT Indicators Database*, www.itu.int ; GSMA (2020), *GSMA Intelligence* https://www.gsmaintelligence.com/ ; Gallup (2018), *Gallup World Poll*, www.gallup.com/analytics/213617/gallup-analytics.aspx.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205600

Malgré cette dynamique d'ensemble encourageante, des disparités en termes de digitalisation sont à noter au niveau des différents indicateurs et selon les pays. La Mauritanie et l'Égypte enregistrent des degrés de digitalisation relativement plus faibles que les autres pays. Le taux de pénétration du téléphone est plus élevé en Algérie et en Tunisie, tandis que la couverture 4G est mieux assurée au Maroc et en Tunisie – des économies de services. Enfin, la couverture Internet semble être meilleure en Libye et en Algérie. Le potentiel digital de l'Afrique du Nord a permis d'améliorer la communication des entreprises à travers des sites Internet (graphique 6.3) et le développement des plateformes de commerce électronique.

Graphique 6.3. **Proportion d'entreprises disposant d'un site Internet en Afrique du Nord**



Note : Les données représentées dans le graphique portent sur des années différentes, en fonction de leur disponibilité : Égypte (2016), Maroc (2013), Mauritanie (2014) et Tunisie (2013).

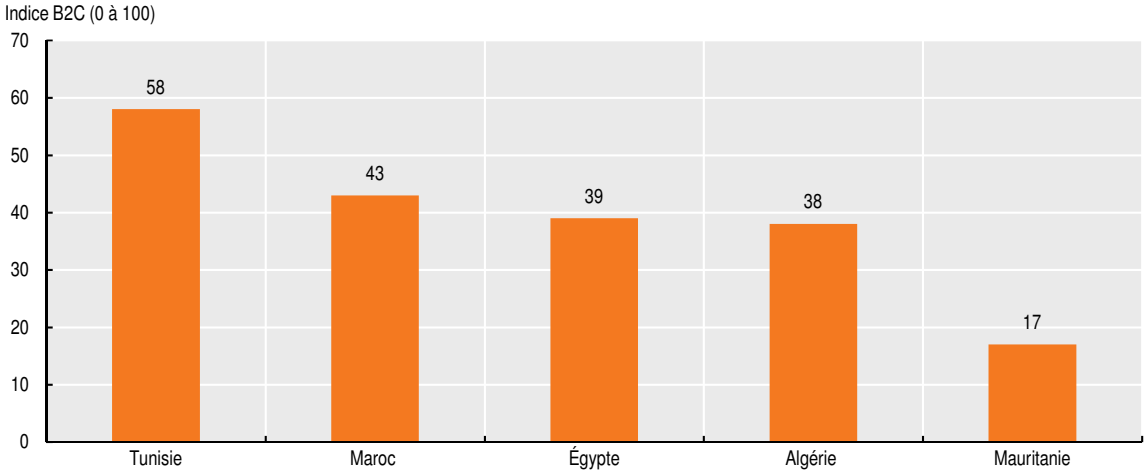
Source : Calculs des auteurs d'après Banque mondiale (2020a), *World Bank Enterprise Survey* (base de données), www.enterprisesurveys.org/en/survey-datasets.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205619

En Afrique du Nord, Maroc et Tunisie en tête, 57 % des entreprises disposent d'un site Internet, avec un potentiel en termes de marketing et de clientèle très large. Ce taux est de 47 % pour les petites entreprises, 67 % pour les moyennes entreprises et 80 % pour les grandes entreprises. Si une grande majorité des entreprises d'Afrique du Nord dispose d'un site Internet, leur mise à jour régulière reste à effectuer, afin de rendre cet outil réellement efficace. Contrairement aux autres pays, plus de la moitié des petites entreprises au Maroc et en Tunisie possède un site Internet, mettant ainsi en évidence une forte dynamique de digitalisation.

L'avance du Maroc et de la Tunisie en termes d'utilisation des outils digitaux à des fins économiques est confirmée par l'indice *Business to Consumer* (B2C) (graphique 6.4), avec des scores supérieurs à 40 en 2019. En effet, pour que le commerce en ligne puisse s'effectuer de façon optimale, il faut des instruments de paiements dématérialisés et des moyens de transport de marchandises efficaces. L'insuffisance de ces canaux facilitant l'e-commerce peut expliquer les scores modérés de l'indice B2C en Afrique du Nord, malgré une bonne couverture Internet et une forte pénétration du téléphone mobile. En conséquence, il faudra, pour impulser l'e-commerce et favoriser la création d'emplois, que les banques mettent à disposition des moyens de paiements dématérialisés. D'autre part, des investissements complémentaires seront également indispensables dans les infrastructures de transport, afin de faciliter l'acheminement des colis des vendeurs aux acheteurs.

Graphique 6.4. **Indice *Business to Consumer* (B2C), 2019**



Notes : L'indice B2C se compose de quatre indicateurs fortement liés aux achats en ligne : (i) la possession d'un compte dans une institution financière ou auprès d'un fournisseur de services de paiement mobile (pourcentage de la population âgée de 15 ans et plus) ; (ii) l'utilisation privée d'Internet (pourcentage de la population) ; (iii) l'indice de fiabilité postale ; et (iv) la sécurité des serveurs Internet (pour 1 million de personnes).

Source : Calculs des auteurs d'après CNUCED (2020b), « UNCTAD B2C E-commerce Index 2019 », https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn_unctad_ict4d14_en.pdf.

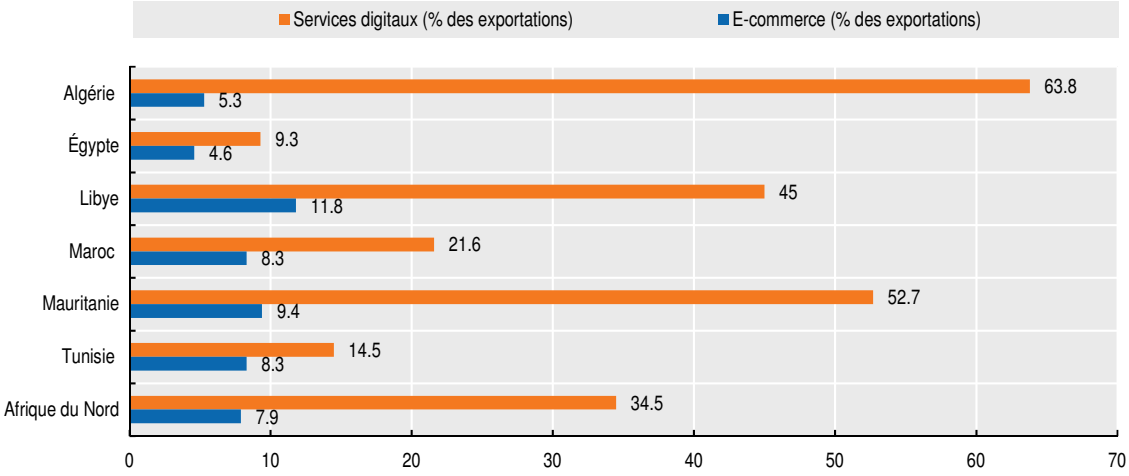
StatLink https://doi.org/10.1787/888934205638

L'existence d'une finance numérique développée, avec des connexions haut débit et des systèmes de paiement modernes et adaptés, permet le développement d'une nouvelle économie favorisant la relance et la création d'emplois de qualité au profit des jeunes en Afrique du Nord. Le développement des services financiers numériques peut être un vecteur de transformation économique, sociale et culturelle. Ces services favorisent l'inclusion financière en offrant aux ménages et aux PME (petites et moyennes entreprises)-PMI (petites et moyennes industries) des solutions de financement et d'assurance adaptées. Ils réduisent les formalités administratives et les coûts commerciaux, et génèrent de nouvelles opportunités de relance pour l'économie dans son ensemble.

La digitalisation a favorisé le développement du commerce électronique en Afrique du Nord, qui a connu une évolution rapide, caractérisée par une croissance annuelle de 6.2 % sur la période 2005-17. Cette dynamique est rendue possible grâce aux ressources technologiques (smartphones, accès au mobile et à Internet, 4G) et au capital humain renforcé par un nombre important de jeunes diplômés. Cependant, la part de l'e-commerce dans les exportations reste encore faible, à environ 8 % sur la période 2010-17, avec une dynamique variable suivant les pays (graphique 6.5).

Des services livrables uniquement par le réseau des technologies de l'information et de la communication (TIC) naissent ainsi comme supports à la clientèle dans de nombreux domaines (services après-vente, assurances et banques), et constituent des opportunités de création d'emplois nouveaux. En effet, face au coût de la main-d'œuvre élevé dans les pays développés et à l'essor des TIC dans de nombreux pays en développement, bien des entreprises ont délocalisé leurs centres d'appel. Paradoxalement, la contribution des services digitaux aux exportations est relativement plus importante dans les pays disposant d'une faible couverture numérique (Algérie et Mauritanie), en raison de leur potentiel d'exportation limité (graphique 6.5). Cependant, le chiffre d'affaire des services digitaux est caractérisé par une tendance baissière au cours de ces dernières années, en raison de la crise du Printemps arabe, qui a conduit à la relocalisation de nombreuses entreprises offrant ce type de services.

Graphique 6.5. **Commerce électronique et services digitaux (moyenne 2010-17)**



Source : Calculs des auteurs d'après CNUCED (2020a), *UNCTADSTAT* (base de données), https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=158359.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205657

Le faible niveau de l'e-commerce et des services livrables, en relation avec l'insuffisance de startups actives, montre que l'Afrique du Nord ne parvient pas encore à réellement tirer parti de la digitalisation pour dynamiser l'emploi. En effet, la région reste caractérisée par un faible développement des startups, réparties de façon inégale au sein des pays et entre eux, selon Crunchbase (2020b) : en Égypte, seules 92 start-ups ont pu lever plus de 100 000 USD entre 2011 et 2020 ; pour l'Algérie, le Maroc et la Tunisie, ce sont respectivement 3, 13 et 13 startups. L'impact des startups sur l'emploi reste par ailleurs limité sur le plan spatial, en raison de leur localisation dans les centres urbains. Cette concentration, en relation avec les inégalités spatiales d'accès à Internet, met en évidence la nécessité d'améliorer non seulement le cadre institutionnel pour le développement des startups, mais également leur extension à d'autres villes.

En Afrique du Nord, l'Égypte, le Maroc et, dans une moindre mesure, la Tunisie sont les trois pays où des startups spécialisées en fintech[1] sont les plus présentes, en raison d'un écosystème favorable caractérisé par un soutien gouvernemental important, d'une bonne implication du secteur privé et de niveaux d'éducation satisfaisants. Par contre, les obstacles souvent mentionnés dans les pays de la région sont le manque de confiance, la résistance au changement, la rigidité de la règlementation ou la lenteur de son actualisation (*crowdfunding, blockchain*, etc.), les questions de sécurité numérique et de fiabilité, ainsi que la fragmentation des marchés (Wamda Research Lab, 2017).

Le faible dividende digital en Afrique du Nord peut être également lié à la qualité de l'éducation, au déficit de compétences technologiques et à l'inadéquation entre les besoins du marché du travail et les cursus de formation. L'indice d'agilité digitale[2] en 2018 (Euler Hermes, 2019) voit les pays nord-africains mal classés, avec le Maroc en 77e position, avant l'Égypte (80e), la Tunisie (84e), l'Algérie (92e) et la Mauritanie (114e). Au Moyen-Orient et en Afrique du Nord, seuls 56 % des employeurs estiment disposer d'employés suffisamment qualifiés pour atteindre les objectifs, tandis que 55 % pensent qu'il y a un déficit entre les compétences attendues et celles des demandeurs d'emplois (*YouGov*, 2016). Ce fossé de compétences est encore plus persistant en ce qui concerne les prérequis en connaissance digitale, en raison des profils de formation. En effet, comme le suggère *Youth Employment in the Mediterranean* (YEM, 2020), la proportion d'étudiants de l'enseignement supérieur inscrits dans des programmes d'ingénierie, de fabrication et de construction reste globalement faible (tableau 6.3) : seuls 20.7 % des hommes, contre 10.2 % pour les femmes, sont inscrits dans des filières scientifiques. Une réadaptation des cursus de formation aux exigences du marché du travail s'avère donc une nécessité pour des gains accrus en termes de digitalisation.

Tableau 6.3. **Pourcentage d'étudiants inscrits dans des programmes d'ingénierie, de fabrication et de construction en 2018, selon le sexe**

	Algérie	Maroc	Tunisie	Moyenne Afrique du Nord
Pourcentage de femmes	13.9	3.3	13.3	10.2
Pourcentage d'hommes	26.5	4.2	31.5	20.7

Source : YEM (2020), *Youth Employment in the Mediterranean,* https://unevoc.unesco.org/yem/DatasetsYEMFR.

La transformation digitale présente de nombreuses opportunités pour l'emploi des jeunes, mais nécessite la mise en place de politiques adéquates

Le digital présente certes un atout pour les pays d'Afrique du Nord, mais peut également mettre en évidence de nouveaux risques pour les économies, notamment en termes de sécurité numérique. En stimulant la croissance économique, la digitalisation apparaît néanmoins comme une solution aux problèmes d'emploi, en particulier pour les jeunes.

L'e-commerce (achats et ventes en ligne) s'impose sans doute comme la première opportunité économique associée à la digitalisation. Les plus grandes enseignes du monde ont aujourd'hui des vitrines en ligne et les grands groupes commerciaux, tels que Facebook ou Amazon, ont vu leur chiffre d'affaires connaître un essor très rapide grâce à la digitalisation. Cette dernière peut permettre aux entreprises naissantes de communiquer facilement avec une large clientèle et de réaliser des économies d'échelle, compte tenu de la dématérialisation des opérations. Par exemple, des plateformes comme Avito, Jumia, Vongo, Affariyet, Bazar, Mytek, etc. se sont installées en Afrique du Nord en captant une grande partie de l'attention des consommateurs en ligne, dont 70 % sont âgés de 18 à 34 ans. En moyenne, 250 000 personnes consacrent 16 minutes et 26 secondes de leur temps chaque jour sur Avito (Herpin, 2020). Le développement du commerce électronique

est favorisé par la généralisation du téléphone mobile. En 2017, le « m-commerce » représentait ainsi un quart du chiffre d'affaire réalisé par les e-commerçants.

Dans le secteur de la santé, le recours à la digitalisation, à travers les cartes sanitaires, les téléconsultations et la mise en place de plateformes sanitaires, représente une véritable avancée. La digitalisation est mobilisée largement dans le matériel médical, afin de réduire les erreurs de suivi des patients. Elle a également favorisé l'essor de la télésanté, qui a élargi l'accès aux soins de santé. En 2016, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et l'Union internationale des télécommunications (UIT) ont lancé en Égypte un programme national dénommé « mDiabète » pour exploiter la technologie mobile au service des patients diabétiques. Dans le même temps, l'hôpital virtuel de l'Université Ain Shams fournit des services de télémédecine institutionnelle via l'initiative « *Treat and Teach* » desservant l'Égypte, les pays arabes et le continent africain. Au Maroc, la Société marocaine de télémédecine (SMT) a lancé en 2018 la phase d'expérimentation de son projet de télémédecine dans les centres de santé d'Anfgou et Imilchil (North Africa Health, 2020). De nombreuses startups de la santé numérique ont émergé en Afrique du Nord, à travers des plateformes qui permettent aux patients de trouver et de réserver facilement un rendez-vous avec un médecin disponible à proximité : *D-Kimia*, Services médicaux intelligents et *Shezlong* en Égypte, *SihhaTech* en Algérie et *Daba Doc* basé au Maroc et maintenant disponible dans cinq pays, dont l'Algérie, la Tunisie, le Nigeria et l'Afrique du Sud.

La digitalisation peut avoir des intérêts multiples (éducation, finance, agriculture…) et améliorer l'efficacité de l'action publique. En effet, les TIC peuvent favoriser la diffusion de supports pédagogiques, mais également permettre l'évaluation des élèves/étudiants, ainsi que le traitement administratif des notes. Les bibliothèques virtuelles et les possibilités d'accès à de nombreux supports scientifiques en ligne sont autant d'opportunités. La continuité pédagogique assurée grâce à de multiples plateformes (Zoom, Microsoft Teams, Meet, etc.) durant la crise sanitaire du COVID-19, illustre bien l'intérêt des TIC dans l'éducation. Ces opportunités s'étendent au secteur agricole, où les TIC peuvent permettre aux agriculteurs d'avoir des informations concernant la météorologie et l'état des récoltes ainsi que des outils de contrôle des pesticides, améliorant ainsi la rentabilité. Les pouvoirs publics utilisent également les canaux digitaux (SMS, WhatsApp,…) pour faire passer des messages de sensibilisation, mais également pour faciliter les procédures administratives aux entreprises (création d'entreprises, déclaration d'impôts, paiements d'impôts, etc.) et aux ménages (cartes d'identité, passeport, casiers judiciaires, etc.). L'e-gouvernement ou l'e-administration reste une opportunité réelle à approfondir pour une plus grande efficacité de l'administration publique et l'amélioration de la gouvernance. Des politiques publiques favorisant l'innovation numérique dans plusieurs domaines peuvent accélérer la transformation digitale et, par la même occasion, améliorer l'emploi des jeunes en Afrique du Nord.

Par ailleurs, malgré les innombrables atouts de la digitalisation pour les économies de la région, elle porte quelques risques, en raison des mutations qu'elle implique.

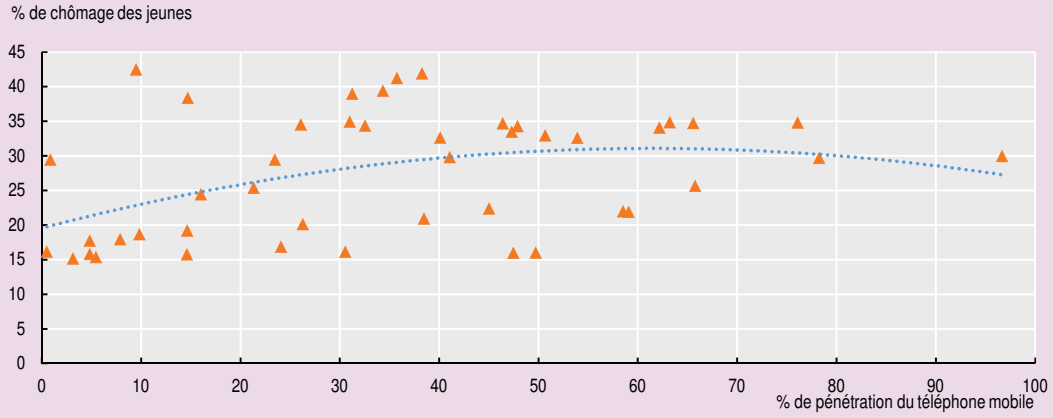
- L'utilisation des outils digitaux à finalité professionnelle (site Internet, messagerie électronique, etc.) nécessite un niveau de compétence que de nombreux professionnels dans différents secteurs n'ont pas, plus particulièrement parmi les PME-PMI. À défaut de s'initier aux TIC ou de se renouveler, les entreprises qui ne parviennent pas à intégrer la digitalisation dans leur mode de gestion peuvent disparaître, au risque d'accentuer les problèmes d'emploi pour une main-d'œuvre qui ne parvient pas à s'adapter aux besoins du marché.
- Le rythme de l'automatisation est également beaucoup plus rapide dans la production de machines électriques, d'automobiles et de composants d'avions, qui constituent une part importante des exportations de plusieurs pays d'Afrique du

Nord, tels que le Maroc et la Tunisie. Au total, 23 % des exportations de biens à destination de l'OCDE en provenance d'Afrique du Nord sont susceptibles d'être robotisées, une proportion bien plus élevée que pour l'Afrique (14.1 %), l'Asie en développement (18.9 %) ou l'Amérique latine et les Caraïbes (19.0 %).

- Une autre contrainte liée à la digitalisation est le risque de piratage des comptes d'entreprises, avec comme conséquence la diffusion de données sensibles, et divers incidents de sécurité numérique pouvant générer de lourdes pertes pour les entreprises. Les outils digitaux sont également des moyens pour diffuser rapidement de fausses informations, particulièrement pour les groupes terroristes qui, dans leur stratégie de communication pour effrayer, revendiquent des attentats commis ou réclament des rançons d'otages. Face à ces risques, le développement de la digitalisation doit être accompagné de sa sécurisation, afin de limiter les effets adverses liés à des utilisations criminelles.

Encadré 6.1. **Digitalisation et chômage en Afrique du Nord**

Graphique 6.6. **Taux de chômage vs. taux de pénétration du téléphone mobile**



Source : Calculs des auteurs d'après Banque mondiale (2020c), *World Development Indicators* (base de données), https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators.
StatLink https://doi.org/10.1787/888934205676

La courbe en forme de U inversé suggère que la relation entre emploi et digitalisation peut être aussi bien négative (effet de « *skill-biased technological change* ») que positive (effet de « *leapfrogging* »). L'effet négatif de la digitalisation s'explique par la déqualification et les difficultés d'adaptation de certains profils d'emplois. Par contre, les jeunes diplômés maîtrisant mieux les outils digitaux ont plus de chances de trouver un emploi, dans la mesure où le recours aux TIC dans les processus de production progresse fortement. Cependant, les effets positifs ou négatifs de la digitalisation sur l'emploi doivent être relativisés en raison de la part non négligeable du secteur informel. Toute chose égale par ailleurs, l'effet de « *skills-biased technological change* » peut se justifier en Égypte et en Tunisie, au regard de la persistance du chômage, malgré l'avance digitale de ces deux pays. En revanche, le Maroc enregistre un taux de chômage modéré, en relation avec des indicateurs de digitalisation favorable, illustrant bien une configuration de *leapfrogging*, ou « saut de grenouille ».

Dans les pays du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord, l'écosystème mobile a contribué à 4.5 % du produit intérieur brut (PIB) et 2.9 % de la productivité en 2018. Il emploie directement 390 000 personnes dans la région MENA, dont plus de la moitié dans la distribution et la vente de détail, et génère indirectement 650 000 autres emplois dans d'autres secteurs de l'économie (GSMA, 2019).

Source : Compilation des auteurs basée sur une revue de littérature.

Politiques publiques de soutien et d'accélération de la transformation digitale pour la création d'emplois en Afrique du Nord

Malgré son potentiel numérique élevé par rapport aux autres régions du continent, l'Afrique du Nord ne bénéficie pas encore des dividendes de la digitalisation (amélioration de l'efficacité et de l'efficience productive, meilleure qualité de vie, accélération de l'apprentissage des jeunes, renforcement de la transparence de l'administration, etc.). Cette faiblesse est liée à la participation limitée au marché du travail, des jeunes et des femmes en particulier, nécessitant des politiques publiques qui permettent d'améliorer l'accessibilité digitale des acteurs potentiels du marché du travail. Les pays de la région doivent prendre des mesures pour améliorer le potentiel existant de la transformation technologique et le développement de l'économie numérique. Pour ce faire, les gouvernements doivent appuyer le développement des fintech, améliorer la connexion entre les systèmes éducatifs et les nouveaux besoins du marché du travail, ainsi que développer l'entrepreneuriat et l'innovation dans l'économie digitale.

Les fintech : un vecteur de transformation digitale en Afrique du Nord

La résistance au changement constitue une contrainte majeure à la transformation digitale en Afrique du Nord en général, et au développement des fintech en particulier. L'accès au digital pour le financement des investissements dans cette région a été la plupart du temps une question de cadre légal, de régulation, de manque d'infrastructure et de confiance dans le numérique. En effet, les juridictions en Afrique du Nord sont basées sur le droit civil, droit qui interdit tout ce qui n'est pas mentionné dans la loi, entraînant, en fin de compte, un vide règlementaire. Par exemple, un organisme non bancaire n'a pas la possibilité de proposer des services bancaires alternatifs, tant que ce n'est pas inscrit explicitement dans la loi. Ce constat fait que la sûreté et la clarté juridiques sont essentielles pour le développement des fintech (Lukonga, 2018). Dans le même cadre, la règlementation bancaire dans ces pays a favorisé des positions dominantes en faveur de grands groupes bancaires tels que *Attijariwafa Bank* ou *Commercial International Bank* (CIB), ce qui a découragé l'innovation et la créativité dans le domaine des paiements, par rapport à d'autres régions d'Afrique (voir le chapitre sur l'Afrique de l'Est). Le déficit infrastructurel constitue également un sérieux obstacle au développement des services financiers numériques. Enfin, des préoccupations en matière de sécurité et des craintes de violation des données et/ou de prolifération de la fraude n'ont pas favorisé une grande demande des services financiers numériques dans les pays de la région.

Desserrer les contraintes règlementaires

La définition d'un cap stratégique contenant des réformes bancaires et financières de grande ampleur, incluant des objectifs audacieux en termes d'accès à Internet, de transmission de données, de paiements électroniques, etc. (tableau 6.4), et intégrant les différentes parties prenantes, est essentielle pour pouvoir s'adapter aux disruptions technologiques en Afrique du Nord. Une telle approche doit commencer par une plus grande ouverture favorisant la concurrence et encourageant le développement des solutions technologiques adaptées. Elle doit également mobiliser toutes les parties prenantes autour d'un objectif commun et contribuer à ce que les jeunes trouvent des emplois décents à l'ère digitale. Au Maroc, par exemple, *Bank Al Maghrib* a fait passer la loi n° 103-12 permettant aux acteurs non bancaires d'offrir des solutions de paiement électroniques et donnant aux acteurs présents sur le marché la liberté de positionner leurs portefeuilles numériques et d'adapter leurs offres (PwC et Casablanca Finance City, 2020).

En Afrique du Nord, l'approche prudentielle reflétant le souci de limiter les risques et entraînant un freinage de l'innovation doit laisser la place à une stratégie de prise de risque.

Les autorités doivent, dans ce cadre, assouplir les règles portant sur les infrastructures habilitantes, à l'instar des API (interfaces de programmation applicative) ouvertes, le *cloud* et le partage des données et ce, pour encourager l'émergence des fintech et favoriser les investissements dans ce domaine. Dans la même veine, une dérèglementation des télécommunications et de la finance peut favoriser l'émergence des opérateurs non bancaires offrant des solutions adaptées aux PME-PMI et appuyant le processus de développement des solutions digitales (voir le chapitre sur l'Afrique de l'Est). Cette dérèglementation doit être soigneusement évaluée, compte tenu de ses conséquences éventuelles sur la santé et la stabilité du système financier. Les gouvernements peuvent également encourager des partenariats entre les banques publiques et les fintech afin d'améliorer leur pénétration et de renforcer l'accessibilité des services financiers digitaux pour les clients. Ils doivent autoriser les entreprises opérant dans le domaine des TIC (surtout les PME) à offrir leurs services de connectivité en utilisant leur propre infrastructure plutôt que de dépendre des opérateurs historiques. De surcroît, les autorités de la concurrence de la région doivent veiller à ce que les obstacles que doivent surmonter les nouveaux entrants ne soient pas aggravés par des stratégies illicites de la part de ces opérateurs historiques (distribution exclusive, remise de fidélité, etc.), afin de permettre *in fine* le développement des innovations et l'acquisition des parts de marché pour les PME-PMI.

Tableau 6.4. **Objectifs stratégiques nationaux en matière de digital en Afrique du Nord**

	Accessibilité	E-commerce
Algérie	• Renforcer, densifier et diversifier les technologies d'accès, et sécuriser les infrastructures à haut et très haut débit. • Généraliser le déploiement de la fibre optique à l'échelle nationale.	• Mettre en place un système d'information statistique en matière d'e-commerce.
Égypte	• Atteindre une couverture Internet de 90 % de la population, dont 40 % connectés à très haut débit en 2021.	• Doubler le nombre d'entreprises utilisant le commerce en ligne d'ici à la fin 2020.
Maroc	• Réduire de 50 % le fossé d'accès au digital d'ici à la fin 2020.	• Faire du Maroc une plaque tournante numérique régionale à travers le renforcement des offres d'exportation numérique, la réduction de la fracture numérique et la transformation des secteurs les plus importants de l'économie nationale.
Mauritanie	• 25 % des ménages devraient avoir accès à Internet (grâce à l'extension de la 4G) en 2023. • 80 % de la population devrait avoir accès à Internet (grâce aux actions d'extension de la couverture des réseaux).	• Développer l'accès pour tous les citoyens en stimulant les investissements privés dans l'Internet haut débit.
Tunisie	• Trois familles sur cinq connectées en haut débit et 50 % de taux de pénétration du haut débit mobile en 2021.	• Implanter la culture du numérique via la digitalisation des contenus. • Améliorer la compétitivité de l'entreprise, tous secteurs confondus, par l'investissement dans les TIC et le positionnement dans l'économie numérique.

Source : Compilation des auteurs.

Les autorités de régulation dans ces pays doivent passer progressivement d'une approche de règlementation à une approche d'expérimentation. Ces autorités sont souvent considérées comme conservatrices et manquent de capacités, ce qui favorise leur aversion à l'égard du risque et le fait qu'elles soient mal informées des opportunités offertes par les technologies disruptives (Lukonga, 2018). C'est pour cette raison que les gouvernements en Afrique du Nord doivent renforcer les capacités au sein des agences publiques et des instances règlementaires chargées du numérique. Une approche expérimentale permettant de débloquer progressivement le verrou règlementaire est nécessaire. En Tunisie, par exemple, la Banque centrale vient d'adopter la *Sandbox* règlementaire qui

permet de contrôler les solutions innovantes proposées par des fintech à petite échelle et avec des clients volontaires (encadré 6.2). Une *Sandbox* a également été créée en juin 2019 par la Banque centrale d'Égypte, afin de suivre la dynamique règlementaire des fintech, d'assurer l'inclusion financière, d'améliorer l'accès des PME aux services bancaires et financiers, ainsi que de soutenir la transition vers une économie digitale favorisant le *decashing* (AFI, 2018).

Quant aux pays n'ayant pas une règlementation adéquate, un cadre de suivi et de surveillance régissant les services et les prestataires fintech s'avère important. Il passe par le renforcement des structures de coordination au sein des banques centrales de la région, l'adhésion des multiples départements concernés par l'évolution des technologies financières et une forte implication des autorités publiques compétentes dans l'octroi des licences et la surveillance de ces entités (Banque mondiale, 2018). L'instauration des mécanismes de coordination permet en effet aux régulateurs de fusionner les efforts dans un objectif d'identification et de résolution des incohérences et des vides règlementaires qui se présentent. Aussi, la mise en place des exigences de déclaration imposées aux entités disposant d'une licence permet-elle aux superviseurs de suivre les changements dans les structures de marché des fintech, et par conséquent d'identifier les risques et d'offrir des réponses de politiques économiques en temps opportun.

Encadré 6.2. La *Sandbox* règlementaire : un outil d'expérimentation des fintech en Tunisie

Lancée en 2020 par la Banque centrale de Tunisie (BCT), la *Sandbox* règlementaire est un espace mis à la disposition des candidats potentiels (notamment les jeunes entrepreneurs) pour développer leurs produits et/ou services financiers. Elle permet en même temps aux autorités de mieux comprendre l'écosystème fintech et d'adapter le cadre règlementaire.

Avec la *Sandbox*, les produits/services financiers basés sur de nouvelles technologies (ou de nouvelles permutations de technologies existantes) peuvent être testés sans se conformer aux différentes exigences réglementaires. À la fin de la période de test, tous ceux qui remplissent les critères d'expérimentation prédéfinis par les autorités règlementaires peuvent demander l'autorisation ou l'agrément correspondant. La durée de la période de test est de neuf mois à compter de la date de notification de l'admission à la *Sandbox*, prorogeable de trois mois sur la base d'une demande.

Ce mécanisme permet aux opérateurs fintech de comprendre et de respecter les exigences réglementaires en vigueur afin de promouvoir une offre adaptée au marché. Elle permet aussi à la BCT d'appréhender la complexité des innovations technologiques en vue d'apporter, le cas échéant, des ajustements aux dispositions réglementaires et aux processus de supervision et de surveillance.

Source : Compilation des auteurs basée sur une revue de littérature.

Par ailleurs, le développement des fintech ne peut être assuré que grâce à la confiance dans l'intégrité et la sécurité de la finance numérique sur le marché. Dans ce cadre, les gouvernements doivent investir dans des mécanismes solides assurant la protection des clients et leur facilitant des recours en cas de pratique déloyale de la part des prestataires de services. Dans le même cadre, ils doivent mettre en place un cadre juridique et réglementaire pour la protection et la confidentialité des données et la gouvernance en matière de sécurité numérique. Enfin, ils doivent instaurer des normes et/ou des lois appropriées soutenant la certification en sécurité informatique et la gestion des risques au niveau des réseaux informatiques. Sur un autre plan, la supervision et le contrôle des

prestataires doivent inclure les préparatifs de lutte contre les risques d'incidents de sécurité numérique et les pratiques de gestion inappropriée des risques des banques vis-à-vis des tiers, ainsi que l'interdiction de la concentration des risques chez les mêmes prestataires. Aussi, des arrangements collaboratifs entre les régulateurs financiers et les autres entités règlementaires non traditionnelles doivent-ils être renforcés (Lukonga, 2018).

Réduire le déficit en infrastructure

La diffusion des technologies numériques doit être une opportunité pour développer les infrastructures de paiement en Afrique du Nord. Dans ce cadre, les gouvernements de la région doivent combler d'abord les sous-investissements existants dans les infrastructures de communication à travers le renforcement des réseaux de liaison en fibres optiques favorisant l'utilisation des technologies 4G et 5G. Des efforts devront aussi se concentrer sur le développement et la mise à niveau des infrastructures de paiement, ainsi que l'ouverture du marché aux prestataires de services financiers. Les gouvernements sont invités à faciliter l'intégration des prestataires de services financiers aux infrastructures nationales de règlement, qu'il s'agisse de systèmes d'échange de paiements ou de chambres de compensations.

Le développement des fintech en Afrique du Nord doit coïncider avec des politiques de développement de l'infrastructure digitale et de connectivité. Les gouvernements doivent en effet soutenir les efforts d'investissement privé visant l'amélioration de l'accessibilité et la connectivité haut débit, accélérer l'installation des réseaux fibres optiques, multiplier les points d'échange Internet (IXP)[3] et favoriser l'interopérabilité des plateformes virtuelles. Sur ce dernier point, il est à préciser qu'au Maroc, l'interopérabilité a été lancée en 2018 entre les banques et les institutions de paiement. L'objectif consiste à renforcer le potentiel de rentabilité des différentes entités à travers un accès plus facile à un vaste pan du marché encore sous-exploité, mais aussi via une offre adaptée aux microentreprises.

De nombreux pays d'Afrique du Nord pourront devenir des pôles de connectivité s'ils savent exploiter leur potentiel. Dans ces pays, il est possible de tirer profit des réseaux terrestres pour compléter la connectivité sous-marine en Méditerranée. L'Égypte, le Maroc et l'Algérie pourraient en effet développer davantage leur position en tant que pôles de connectivité. L'Algérie dispose par exemple d'une dotation impressionnante de 75 000 kilomètres de fibre optique. Si le pays connectait cette infrastructure à l'Afrique subsaharienne et aux câbles de la mer Méditerranée, il pourrait changer la géographie de l'infrastructure Internet mondiale (Banque mondiale, 2018). Dans ce cadre, il est nécessaire d'aller vers une déconcentration des marchés haut débit et de les rendre plus compétitifs, en favorisant l'entrée des acteurs privés, principalement les entreprises informatiques nationales compétentes. De même, il s'avère utile de mener des projets pilotes de réseaux sans fil 5G rapides dans les grandes villes de la région, attirant des groupes industriels et favorisant l'emploi des jeunes formés. Enfin, des mécanismes de financement spécifiques, notamment une utilisation proactive des subventions publiques, peuvent faciliter l'accès aux réseaux et encourager les jeunes entrepreneurs technophiles.

Les interventions publiques doivent aussi éviter les goulots d'étranglement infrastructurels existants, surtout dans les milieux ruraux, pour aider les classes moins favorisées à bénéficier du développement des fintech. En effet, d'après les données du *Gallup World Poll*, seuls 35.7 % de la population en milieu rural bénéficient d'un accès à Internet, contre 53.9 % en milieu urbain en Afrique du Nord. Dans ce cadre, les gouvernements peuvent appuyer les efforts d'innovation du privé dans ces milieux, à l'instar du développement des réseaux satellitaires qui permettent d'accroître la couverture Internet et renforcent les capacités de communication des communautés rurales. De même, des

politiques d'incitation favorisant la collaboration entre les différents opérateurs exerçant sur le marché local peuvent stimuler les investissements dans les zones éloignées. Enfin, une offre fiable de services d'électricité dans ces milieux permet d'éviter d'éventuelles perturbations au niveau de l'offre des services financiers digitaux en faveur de la population rurale (Banque européenne pour la reconstruction et le développement, Banque européenne d'investissement et Banque mondiale, 2016).

Favoriser le rapprochement entre les acteurs potentiels de la finance numérique

En Afrique du Nord, les politiques publiques doivent appuyer les efforts d'investissement en TIC à travers des mécanismes « accélérateurs » appuyant les programmes de développement des startupeurs, mais aussi via des politiques incitatives au profit des importateurs et/ou producteurs des équipements *high tech*. Les gouvernements de la région doivent dans ce cadre réviser leurs législations afin de faciliter le recours des startups à des partenaires financiers « accélérateurs » et de bénéficier de leur expertise en la matière. D'autre part, une politique de ciblage de subventions au profit des investissements en infrastructures de communication et des réductions des tarifs douaniers sur les importations de haute technologie sont aussi nécessaires afin de réduire les coûts et de favoriser la demande. La Tunisie a par exemple fait voter en 2018 la loi sur les startups (*Startup Act*) qui facilite pour les jeunes entrepreneurs la levée de fonds, l'octroi de subventions et d'avantages fiscaux, permettant aux porteurs de projets d'avoir des congés de mise en disponibilité et de les assister dans le dépôt des brevets internationaux.

Le secteur public doit s'associer au secteur privé pour appuyer le potentiel de demande pour les fintech, ce qui libère les initiatives, stimule l'offre et renforce l'emploi des jeunes. Les politiques publiques devront dans ce cadre envisager des mécanismes de financement public et/ou sectoriel permettant aux consommateurs (à pouvoir d'achat réduit surtout) d'acquérir le matériel nécessaire pour les paiements électroniques (smartphones, ordinateurs, puces téléphoniques, etc.). Aussi, les gouvernements doivent-ils mettre en œuvre des mécanismes incitatifs encourageant les jeunes à recourir aux plateformes numériques, que ce soit pour le financement (côté entrepreneur) ou pour le règlement des prestations (côté consommateur). Le Maroc est par exemple l'un des premiers pays sur le continent à déployer de nombreux efforts pour faire adopter une loi facilitant l'activité de financement participatif, ou *crowdfunding*. En Tunisie aussi, un projet de loi sur le crowdfunding s'inscrivant dans le sillage de la loi sur les startups a été adopté en juillet 2020. Sur un autre plan, la Banque centrale d'Égypte (CBE) a imposé aux entités gouvernementales des paiements électroniques pour les montants de plus de 20 000 livres égyptiennes (EGP) au profit des fournisseurs de services (A4FI, 2018a).

Enfin, les gouvernements ne doivent pas nier l'importance d'un partenariat entre les institutions de microfinance et les opérateurs de téléphonie mobile, d'une part, mais aussi et surtout entre ces mêmes institutions financières et les prestataires de services financiers digitaux, d'autre part. Le premier type de partenariat permet en effet de favoriser l'épargne et les services de crédit digital, l'interopérabilité mobile-portefeuille électronique, etc. Le second type de partenariat facilite quant à lui les solutions liées au *credit scoring* et le recours aux technologies *blockchain* (AFI, 2018b). Les autorités règlementaires doivent avant tout comprendre l'importance de ces partenariats et des mutations financières existantes en général. Elles doivent aussi optimiser les synergies potentielles entre la finance digitale et la microfinance qui seront bénéfiques simultanément pour les fintech (convenance, efficacité…) et les institutions de microfinance (efficience opérationnelle, diversification des clients…). Cela peut être assuré à travers la clarification (ou la suppression) des règles d'externalisation, mais aussi l'instauration d'exigences en matière de partage d'information sur les crédits.

Le développement des compétences : garant de transformation digitale en Afrique du Nord

Les avancées technologiques provoquées par la révolution digitale sont en train de façonner le monde du travail et de changer la nature de la demande, ce qui nécessite une adaptation des compétences à ce changement. Les gouvernements en Afrique du Nord doivent dans ce cadre jouer un rôle central dans la mise en place des principes fondamentaux du développement inclusif et équitable des compétences digitales afin de s'adapter aux différentes mutations du marché du travail. Ceci passe en particulier par la modernisation des systèmes éducatifs et la valorisation de la formation technique et professionnelle. Dans le même cadre, les États de la région doivent accorder une importance particulière à l'apprentissage tout au long de la vie et la requalification de la main-d'œuvre, afin d'assurer des conditions d'offre durable de développement des compétences numériques. Enfin, ils doivent mener des politiques publiques dont l'objectif est de soutenir et coordonner, si nécessaire, les partenariats avec le secteur privé, mais aussi suivre et évaluer les différents programmes de développement des compétences digitales.

Moderniser le système éducatif et valoriser la formation technique et professionnelle

Les politiques d'éducation en Afrique du Nord doivent être proactives, innovantes et basées sur une approche participative. La technologie est en train de changer la façon dont les jeunes se préparent à entrer sur le marché de travail. Elle influence non seulement les fins de l'éducation, mais aussi les moyens (BIRD, 2019). C'est la raison pour laquelle l'apprentissage doit être basé sur l'éducation expérientielle qui développe à un stade précoce chez les enfants les aptitudes de communication, le travail d'équipe, la résilience, la confiance en soi, la négociation et l'expression. Cette méthode d'apprentissage doit impliquer les enseignants et les parents. Dans la même veine, les gouvernements de la région sont appelés à intégrer l'utilisation des TIC dans les méthodes d'enseignement, à équiper les enfants scolarisés d'outils numériques d'éducation et à créer des plateformes éducatives digitales. La plateforme éducative gratuite en ligne *Nafham*, accessible en Algérie et en Égypte, en est un exemple. Elle diffuse un contenu original, utilisant des programmes d'études de plusieurs pays de la région et bénéficiant du *crowdsourcing* pour permettre le téléchargement des leçons. Par ailleurs, il s'avère utile d'encourager des startups spécialisées dans le domaine éducatif afin de pouvoir aider à diffuser du contenu éducatif digitalisé. En Égypte, par exemple, la startup *Tutorama* met en relation les élèves et leurs parents avec des tuteurs. Cette plateforme constitue une sorte d'individualisation du processus d'enseignement, donnant aux jeunes plus d'espace pour comprendre et assimiler l'enseignement des manuels scolaires.

Les nouvelles technologies digitales présentent une opportunité pour innover et moderniser le système éducatif en Afrique du Nord. La révolution numérique nécessite une prise de conscience des nouvelles compétences requises facilitant l'insertion sur le marché du travail. Dans ce cadre, les programmes d'éducation doivent s'adapter à la nouvelle donne en intégrant les *soft skills*, notamment les capacités cognitives, les capacités socio-comportementales et l'esprit critique. À titre d'exemple, la rhétorique législative au Maroc considère que les aptitudes que les élèves doivent s'approprier à l'école sont : la maîtrise des langues, le développement des aptitudes sociales, la compréhension des affaires civiques et la préparation précoce des élèves à leurs futures carrières (BIRD, 2019). Dans le même cadre, il est nécessaire d'adopter de nouveaux outils d'*e-learning* et d'auto-apprentissage pratique, et de développer des cours de culture digitale. La Banque de connaissance en Égypte (EKB), plateforme d'apprentissage digitale lancée en 2016, a permis l'accès à des ressources et à des outils d'apprentissage pour les enseignants, les chercheurs, les étudiants et le grand public. L'objectif étant non seulement de développer

la recherche scientifique, de promouvoir de nouvelles méthodes d'enseignement pour les professeurs, mais également d'apporter de nouvelles ressources d'apprentissage pour les étudiants.

Les gouvernements doivent combler le fossé de compétences technologiques en rendant les technologies complémentaires au facteur travail. Le monde évolutif des technologies doit pousser les gouvernements à adopter non seulement l'idée de réformer le système d'éducation et de formation, mais également à assurer un programme d'apprentissage et d'adaptation aux changements. L'approche par les compétences (APC) adoptée au Maroc et sa reproduction dans le domaine numérique et technologique s'avèrent utiles pour les pays de la région. L'objectif consiste à transformer les qualifications en savoirs et compétences utiles à l'activité digitale. Au Maroc, la réforme complète du système de formation s'est basée sur une approche participative où différents acteurs (État, régions, employeurs, syndicats, secteurs et entreprises) interviennent aussi bien dans le pilotage que dans la mise en œuvre du dispositif de formation professionnelle. L'implication des branches professionnelles intervient au moment de l'identification des besoins en formation des entreprises, de la gestion du dispositif de formation, en collaboration avec l'Office de la formation professionnelle et de la promotion du travail (Maurin et Melonio, 2011).

Le besoin en travailleurs technologiquement compétents doit inciter les autorités à repenser les programmes d'études tertiaires dispensés. Il s'agit d'accorder une importance particulière aux sciences, technologies, ingénierie et mathématiques (STIM) au lieu de miser sur les études sociales qui ont longtemps été privilégiées par les employeurs du secteur public (Banque mondiale, 2018). L'objectif consiste à généraliser quelques disciplines liées au domaine des TIC dans les parcours éducatifs (analyse de données, ingénierie financière, sciences informatiques, codage, développement des logiciels, etc.) et à encourager une plus grande ouverture à l'innovation et à la prise de risque et ce, afin de renforcer la créativité chez les jeunes et de favoriser un écosystème technologique où ils se trouvent capables de transformer leurs idées en projets (CUA/OCDE, 2019).

Par ailleurs, hormis les STIM, qui sont considérés comme le fondement pour la création des compétences adaptées aux industries 4.0, les programmes d'éducation en Afrique du Nord doivent renforcer les aptitudes d'affaires, l'esprit d'entrepreneuriat et les compétences cognitives et non cognitives (aptitudes socio-émotionnelles telles que la curiosité, la maîtrise de soi, etc.). Tout cela facilitera la création (et parfois l'absorption) des technologies numériques, limitera la dépendance technologique vis-à-vis des pays du Nord et favorisera les conditions d'intégration des jeunes sur le marché du travail (BAfD, 2019).

Les pouvoirs publics doivent aussi accorder une attention particulière à la formation technique et professionnelle à travers la mise en place de programmes riches et adaptés. Ces programmes doivent avoir pour objectif ultime d'améliorer les compétences des jeunes souhaitant profiter des opportunités offertes par les industries 4.0 en général, et par le digital en particulier. Il s'agit d'intégrer dans le parcours de formation des éléments d'éducation de base ainsi que des formes génériques de préparation professionnelle ayant pour objectif le renforcement de la polyvalence des jeunes dans certains secteurs (BAfD, 2019). En même temps, il est nécessaire de développer des programmes de formation pour les formateurs et de les équiper en matériaux pédagogiques et en logiciels d'apprentissage. Le Centre pour le développement des compétences professionnelles en Tunisie (CDCP) assure par exemple des formations certifiantes de formateurs, accréditées par l'*American Institute of Professional Studies* (AIPS). Pour ce centre, l'objectif est d'intégrer l'évolution rapide des modes d'apprentissage impactés par la révolution technologique et de repenser les schémas de transmission des savoirs, tout en prenant en compte de nouveaux formats visuels.

Les stratégies éducatives en Afrique du Nord doivent enfin garantir le développement d'une culture de formation continue afin de se préparer à la transformation digitale et de s'adapter aux exigences de l'économie numérique. Ces stratégies doivent avoir comme fondement la nécessité d'acquisition d'un certain nombre de compétences basiques afin de pouvoir continuer le parcours d'éducation et/ou de formation. D'autre part, les exigences en matière de compétences techniques et professionnelles doivent être rehaussées afin d'avoir les qualifications nécessaires. Durant chaque stade, l'utilisation des TIC doit être étendue afin de diffuser à grande échelle le contenu des enseignements. En parallèle, les pouvoirs publics doivent soutenir le développement d'une industrie de logiciels éducatifs, laquelle fait défaut dans la majorité des pays d'Afrique du Nord (Banque mondiale, 2013).

Favoriser les partenariats public-privé (PPPs) pour un renforcement des compétences digitales

Des politiques de renforcement du capital humain visant la montée en compétences (*upskilling*) et/ou la requalification de certaines cohortes actives sur le marché du travail (*reskilling*) sont nécessaires pour faire face aux bouleversements attendus du marché de l'emploi en Afrique du Nord. Les politiques publiques doivent permettre de réduire le fossé existant entre les besoins futurs du marché du travail et les qualifications de demain. Dans ce cadre, les gouvernements doivent appuyer les efforts du secteur privé, pour faire face à la forte demande prévue de professionnels capables de combiner leur expertise traditionnelle avec les compétences numériques et les STIM, mais aussi d'experts susceptibles de faciliter une interaction transparente homme-machine (ingénieurs en mécanique numérique, analystes de données des opérations commerciales, spécialistes en interface utilisateur, etc.). Plus particulièrement, il s'agit de financer des contrats-programmes au profit des entreprises souhaitant recruter les profils susmentionnés, désirant créer des plateformes de collaboration en ligne ou voulant offrir des formations techniques au profit de leurs cadres. Par ailleurs, il faudra accompagner les entreprises souhaitant former des jeunes dans le domaine digital, à l'instar de ce qui se fait en Allemagne, où il existe un système dual d'éducation et de formation professionnelle. Ce type de politiques génère de nouvelles opportunités d'emplois pour les jeunes, augmente l'habilité et la productivité des travailleurs, et offre de nouvelles voies plus flexibles pour les demandeurs d'emplois (Forum économique mondial, 2017).

Des politiques publiques doivent se préoccuper des compétences féminines en technologies afin de profiter d'un réservoir humain encore inexploité en Afrique du Nord. En effet, pour améliorer le taux d'activité féminine, il est nécessaire de lutter contre la discrimination de genre à travers des partenariats entre institutions publiques et opérateurs privés facilitant l'accès des femmes aux technologies. Il est également utile de mettre en place un cadre règlementaire prohibant l'inégalité des salaires homme/femme et favorisant la mobilité et la sécurité des femmes actives. Les pays de la région peuvent enfin déployer des mécanismes de collaboration favorisant des modalités de travail souples via la levée des lois restrictives, l'amélioration de l'accès des femmes au crédit et la promotion des lieux de travail présentant un meilleur équilibre entre les sexes (Banque mondiale, 2018).

L'association du secteur privé dans la définition des cursus en Afrique du Nord pourra faciliter la transition entre l'école et le travail. En effet, une telle association pourra renforcer les capacités d'éducation publique ainsi que l'alignement entre l'agenda de développement de compétences de chaque pays et les besoins futurs du marché de travail. Dans ce cadre, il s'avère intéressant d'engager le secteur privé dans la co-création des parcours de formation professionnelle. Au Maroc, dans le cadre d'un partenariat avec l'Agence nationale de promotion de l'emploi et des compétences (Anapec), la Fédération des technologies de l'information, des télécommunications et de l'off-shoring (Apebi)

essaie de renforcer les capacités d'emploi du marché de l'IT à travers la co-création des parcours de formation et de délivrance des certificats de qualification professionnelle. Le programme de certification « CQP » (Certificat de qualification professionnelle dédié aux développeurs en nouvelles technologies) en est une parfaite illustration.

Les partenariats peuvent être élargis pour intégrer les ONG nationales et internationales et ce, afin de favoriser le développement des compétences entrepreneuriales en TIC et des aptitudes digitales. Ce partenariat facilite le développement de programmes visant à encourager les compétences entrepreneuriales appuyées par les TIC et à assurer un minimum de connaissances en digital. L'exemple du projet *Digital Livelihoods: Youth and the Future of Work at Scale*, monté en partenariat entre le gouvernement canadien, l'organisation *Digital Opportunity Trust* et un certain nombre de pays Africains (dont le Maroc), est intéressant. Il s'agit d'un programme qui permet de doter les jeunes des compétences et de l'éducation dont ils ont besoin pour utiliser les TIC afin de créer de nouvelles entreprises, de trouver des emplois et d'accéder à des produits et services financiers (UNESCO, 2017). En même temps, les gouvernements d'Afrique du Nord doivent être capables d'évaluer les différents programmes établis avec les partenaires afin d'identifier et de renforcer ceux qui fonctionnent correctement, de clarifier les bonnes pratiques et de cadrer les politiques publiques. Une évaluation rigoureuse et objective peut être mieux réalisée grâce à un renforcement de coordination entre les agences gouvernementales et les organismes intersectoriels concernés par les programmes de formation digitale. Des efforts en matière de recherche et de partage de données sont aussi nécessaires pour faciliter les analyses à l'échelle régionale et globale.

En Afrique du Nord, l'adoption d'une démarche décentralisée pourra favoriser le lien entre les parcours de formation, d'une part, et les besoins en compétences des entreprises locales, d'autre part. L'association des acteurs qui ont les capacités d'identifier les compétences souhaitées dans les différentes régions est nécessaire, afin de tenir compte des spécificités de chacune des régions, tout en partageant une vision nationale pour le digital. Répondre aux besoins des entreprises locales pour favoriser l'insertion professionnelle des lauréats et créer des formations adaptées aux spécificités de chaque région s'avère utile. En particulier, l'offre en filières d'enseignement supérieur se révèle particulièrement riche et diversifiée dans les régions où établissements publics et privés rivalisent d'initiatives pour proposer les cursus les plus pointus et novateurs. L'exemple des Cités des métiers et compétences au Maroc est pertinent. Il s'agit de structures régionales multisectorielles et multifonctionnelles proposant de nouvelles filières de formations et des programmes modernes qui répondent aux attentes des écosystèmes sectoriels et régionaux. D'ailleurs, certaines régions pilotes ont été désignées pour accueillir les premières Cités, comme Souss-Massa où une formation de haut niveau sera dispensée, y compris dans le digital.

L'entrepreneuriat et l'innovation dans l'économie numérique : deux piliers pour la transformation digitale et la création d'emplois en Afrique du Nord

Hormis l'implication directe des États dans la création d'emplois pour les jeunes, les gouvernements doivent favoriser un environnement propice à l'entrepreneuriat et au développement de l'innovation. Une amélioration de la gouvernance pourra également accélérer la transformation digitale et améliorer l'employabilité dans la région.

Créer un environnement entrepreneurial favorable à la transformation digitale

Pour réussir leur transformation digitale, les pays d'Afrique du Nord doivent soutenir le développement d'une nouvelle économie qui encourage l'entrepreneuriat, génère plus d'opportunités pour les jeunes et renforce les capacités du secteur public à

venir en aide aux PME. Des mesures d'incitation et de renforcement des compétences entrepreneuriales, appuyées par des pôles numériques et des programmes d'éducation adaptés, existent (tableau 6.5). *Flat6Labs* constitue un exemple de programme accélérateur favorable à l'entrepreneuriat assorti de nombreux ateliers de préparation, avec pour but de garantir le financement des jeunes startupeurs. Il offre plusieurs tickets d'investissement et accueille des startups travaillant dans divers secteurs orientés vers l'innovation et l'économie du savoir, dont l'éducation, l'énergie, les transports, les fintech, les green tech, les TIC, l'électronique et les solutions industrielles. Un tel programme tire sa légitimité de la présence d'une population éduquée, connectée et éprise des nouvelles technologies, mais aussi d'une volonté des pouvoirs publics de mettre en place un écosystème entrepreneurial, déjà en croissance. Dans la même veine, le développement d'un tel écosystème ne peut être assuré qu'à travers le drainage des sources de financement adaptées, provenant aussi bien d'investisseurs nationaux qu'internationaux. En Égypte, par exemple, la croissance des startups a poussé les sociétés du capital-risque et les *Business Angels* nationales à saisir cette opportunité et à augmenter leurs financements. *Algebra Ventures* en est un exemple typique. Depuis sa création en 2016, des financements importants ont été accordés à une quinzaine de compagnies, spécialisées dans plusieurs secteurs. De plus, et au-delà des financements locaux, des investisseurs internationaux tels que *DiGAME, EndureCap, BECO Capital* et *Silicon Badia* ont fourni un financement et une expertise supplémentaires permettant aux entreprises locales de se développer.

Tableau 6.5. **Exemples d'incubateurs de startups en Afrique du Nord**

Nom	Date de création	Pays	Caractéristiques notables
Flat6Labs Cairo	2011	Égypte	Financement de démarrage (jusqu'à 250 000 EGP) et de suivi (jusqu'à 1 million EGP) à des startups sélectionnées, mentorat stratégique, fourniture de locaux ainsi que de formations et ateliers sur l'entrepreneuriat, en contrepartie de la cession de 10 % des parts de l'entreprise au *hub*, qui a formé plus de 70 startups et plus de 140 entreprises dans la région MENA.
WikiStart Up	2011	Tunisie	Premier incubateur privé en Tunisie, encourage la création de startups en fournissant un écosystème orienté vers l'innovation et en facilitant l'accès à l'expertise, aux outils de développement commercial, aux financements et à un réseau professionnel international permettant une croissance rapide.
New Work Lab	2012	Maroc	Développe des programmes d'accompagnement pour accélérer la création d'entreprises et d'emplois, renforcer les compétences et le leadership de jeunes Marocains. En 2020, il regroupait plus de 300 entrepreneurs.
Hadina Rimtic	2014	Mauritanie	Premier incubateur TIC du pays. En 2017, le Marathon de l'entrepreneur fut lancé en partenariat avec la Banque mondiale et le Ministère mauritanien de l'Économie visant à soutenir de nouvelles startups et à sensibiliser plus de 2 800 jeunes aux opportunités offertes par l'entrepreneuriat.
Tatweer Entrepreneurship Campus (TEC)	2017	Libye	Promeut un écosystème entrepreneurial en Libye par le biais de divers programmes, notamment des incubateurs d'entreprises, des espaces de *coworking* et des programmes de formation en technologie, en administration des affaires et en gestion financière. Sur la période 2017-20, le programme a soutenu plus de 75 entrepreneurs, créant ainsi plus de 1 000 emplois à valeur ajoutée.

Source : Compilation des auteurs.

Un écosystème entrepreneurial favorable en Afrique du Nord ne peut être assuré que si les décideurs se concentrent sur les facteurs permettant aux plateformes digitales multidimensionnelles de se développer, ainsi que sur l'élaboration de conditions de concurrence équitable. Il s'agit d'assurer des services basés sur le cloud, de géolocalisation, de sécurité, etc., qui permettent le développement des plateformes

digitales multidimensionnelles. La généralisation dans toute la région de l'expérience *Uber* par exemple (déjà présente en Égypte et au Maroc) peut dans ce cadre être intéressante. Les gouvernements doivent aussi et surtout lever les obstacles d'accès à ce type de plateformes en apportant des amendements légaux, pour faciliter le lancement de jeunes entrepreneurs dans des activités utilisant ces plateformes, notamment celles mettant en relation les offreurs et les demandeurs d'emplois, offrant des formations adaptées et hébergeant des incubateurs de startups, à l'instar de la plateforme *Upwork*. En particulier, dans les économies basées sur l'énergie, le développement de plateformes digitales dans le cadre de l'automatisation des usines ou la redéfinition des plateformes de *cloud* énergétique peuvent favoriser l'émergence d'un écosystème de prestataires privés.

Les pouvoirs publics doivent accorder une attention particulière aux données et les considérer comme des « actifs nationaux » s'ils veulent atteindre leur objectif de transformation digitale. Les politiques publiques doivent se concentrer sur la gestion de ces actifs (collection, accès, sécurité, etc.) et leur gouvernance (propriété, financement, stockage, etc.). En même temps, les gouvernements de la région doivent faciliter le développement des infrastructures physiques leur permettant de gérer les données provenant des sources non traditionnelles et que les infrastructures de communication actuelles ne sont capables de supporter (Internet des objets, par exemple). L'établissement de centres de données (*Data Center*), conçus pour l'hébergement des serveurs et des systèmes de stockage informatique, ne peut que favoriser le développement d'un écosystème numérique national. Il permet en effet de faciliter l'accès aux TIC, de réduire les coûts d'expérimentation de nouvelles technologies pour les jeunes entrepreneurs soumis aux contraintes de financement et d'adapter l'utilisation de la technologie au cycle économique (OCDE, 2019). L'Égypte est le pays de la région où figure le plus grand nombre de Centres de Données[4] et où l'État, à travers des partenariats avec des opérateurs historiques installés dans le pays, encourage l'établissement de ce type de centres et ce, afin d'exploiter les technologies intelligentes pour fournir divers services (notamment des solutions IoT, du *cloud computing* et des plateformes d'intelligence artificielle).

Favoriser l'innovation, créatrice d'emplois pour les jeunes

Les gouvernements d'Afrique du Nord doivent aider les entrepreneurs à acquérir de nouvelles technologies leur permettant de définir de nouveaux modèles d'affaire et solutions de développement de long terme. Des politiques publiques de soutien au développement du contenu local pour les PME-PMI permettent à celles-ci d'innover dans la production des logiciels et les assistent dans la bonne gestion des ressources, l'accès à l'information et la réduction des coûts. Elles permettent également de réaliser des gains sur les délais de commercialisation et un meilleur positionnement sur les marchés (CNUCED, 2019). Dans ce cadre, garantir la clarté juridique et politique pour les développeurs de contenu locaux, les hébergeurs, les réseaux de diffusion de contenus et les autres parties prenantes concernées s'avère indispensable (UA, 2019). De même, des lois protégeant la propriété intellectuelle sont de nature à renforcer les efforts d'innovation des jeunes entrepreneurs en Afrique du Nord. Il s'agit de mettre en place des politiques de protection des marques et de droits voisins, ainsi que des mesures de facilitation de dépôt de brevets. En particulier, la mise en place de droits sur les franchises, de droits de production des bases de données, de licences d'utilisation des résultats de recherche et développement ou de droits de reproduction des logiciels, sont de nature à favoriser l'innovation, créatrice d'emplois.

Des politiques de collaboration triangulaire entre États, universités et secteur privé facilitent la mise en place des pôles technologiques et des centres d'incubation en Afrique du Nord. Cette collaboration crée en effet un environnement de pollinisation croisée des idées et de co-création de projets, favorisant l'innovation dans la région (tableau 6.6). Ces

pôles et centres renforcent souvent le soutien logistique et l'assistance technique aux jeunes startupeurs. L'Égypte est devenue ces dernières années une terre d'accueil pour plusieurs incubateurs de premier plan (*Ebni*, *1864 Accelerator* et *EdVentures*), dont l'objectif ultime est de soutenir un ensemble de startups technologiques. Elle figure également parmi les premiers parcs technologiques d'adopteurs africains puisque, depuis 2001, elle a lancé le *Smart Village Cairo*, et plus récemment, en 2017, le gouvernement a investi dans le nouveau parc technologique de *Maadi* (OBG, 2019).

Tableau 6.6. **Exemples de parcs technologiques en Afrique du Nord**

Nom	Localisation	Modèle de financement
Maadi Technology Park	Égypte	PPP, zone d'investissement spécialisée dans le domaine des TIC ayant pour objectif de créer 40 000 opportunités d'emploi direct et 100 000 d'emploi indirect.
Technopark	Maroc (Casablanca, Rabat, Tanger et Agadir)	Ce PPP héberge 280 startups et PME marocaines, près de 2 000 salariés d'un âge moyen inférieur à 30 ans, plus de 10 % du chiffre d'affaires TIC national (hors télécom) et un *turnover* de plus de 60 nouvelles startups chaque année.
Smart Tunisian Technopark Elgazala	Tunisie	Regroupe entreprises privées, organismes publics et universités afin de créer une synergie et une fertilisation croisée entre ces acteurs. Plus de 250 entreprises, dont dix filiales de grands groupes mondiaux (*Microsoft, ST Microelectronics, Ericsson, Alcatel Lucent...*), de même que des *success stories* tunisiennes (*Telnet, Omniacom, Picosoft, Cynapsys, EBSYS…*), sont hébergées dans les différents espaces de ce site.

Source : Compilation des auteurs.

Le développement et l'extension de ces parcs technologiques pourra se faire à travers des politiques de « clusterisation » permettant de soutenir l'économie numérique et de réussir la transformation digitale dans la région. Des politiques d'attraction des firmes opérant dans le digital, et plus largement dans le domaine des TIC, permettent aux pays de cette région de bénéficier des transferts technologiques et d'augmenter les capacités d'innovation locales. Aussi, des politiques d'attraction des compétences étrangères hautement qualifiées et, surtout, des expatriés actifs dans les universités, les laboratoires et au sein des géants technologiques (Gafam notamment) sont-elles nécessaires. Le Maroc a par exemple su lancer, à travers des PPP, le *Maroc Numeric Cluster* (MNC), afin de renforcer l'écosystème des TIC et de faire de la filière digitale un vecteur de développement économique et social (encadré 6.3).

Encadré 6.3. *Maroc Numeric Cluster* : le digital au service de l'économie

Cette structure à gouvernance mixte publique et privée, lancée en novembre 2010, regroupe plusieurs acteurs des TIC au Maroc. Cette initiative du ministère de l'Industrie, du Commerce, de l'Investissement, et de l'Économie numérique vise à promouvoir l'économie digitale au Maroc. MNC est partenaire de deux pôles de compétitivité, *Systematic Paris Région* et *Image et réseaux* en Bretagne – mais aussi du SPL-grappe *16 000 Images de Poitiers*. Les principaux objectifs assignés à ce cluster sont le développement et l'accompagnement des projets innovants et collaboratifs, la mobilisation des compétences du secteur TIC, le rapprochement universités-entreprises, ainsi que la labellisation de projets et de formations (Ipemed, 2014).

MNC travaille sur des projets portant sur des thématiques très variées : mobilité, multicanal, entreprise digitale, *Cloud & Security*, *Big Data*, Internet des objets (IoT), *Smart Cities*, multimédia et *Smart Education*. À travers ces projets, il a su ouvrir un nombre important d'opportunités au profit des startups et des entreprises marocaines pour développer de nouveaux services à valeur ajoutée pour le citoyen, la ville et les entreprises.

Source : Compilation des auteurs basée sur une revue de littérature.

Les gouvernements d'Afrique du Nord peuvent jouer le rôle de facilitateurs en offrant des mécanismes d'appui pour les jeunes innovateurs. Ceci pourra se faire à travers l'offre de solutions de proximité, mais aussi via un plus grand soutien à l'innovation au sein des entreprises. Ce soutien peut s'opérer à travers la mise en place de mécanismes de financement et de transfert de connaissances technologiques. En Égypte, par exemple, le gouvernement a mis en place en 2004 un programme de financement des startups via le Centre d'innovation technologique et de l'entrepreneuriat (TIEC), l'une des premières initiatives de ce type dans la région. Fin 2017, le ministère de l'Investissement et de la Coopération internationale (MIIC) a lancé un projet d'incubation de startups nommé *Fekratek Sherkatek* (« Votre idée, votre projet ») qui avait aidé à fonder 42 startups locales avec des montants variant entre 5 000 et 30 000 USD chacun (OBG, 2019). Dans le même cadre, étant donné la dominance des PME-PMI dans le tissu économique en Afrique du Nord, les gouvernements de la région doivent multiplier les efforts pour faciliter leur accès au marché. Les administrations publiques peuvent dans ce cadre soutenir ces structures dans leurs projets innovants à travers les commandes publiques, à l'instar du *Small Business Act*. Elles peuvent également créer des plateformes digitales nationales d'approvisionnement aidant ces entreprises à gérer leurs achats, et par conséquent à réduire leurs coûts.

Accélérer la transformation digitale à travers une amélioration de la gouvernance

Les pays d'Afrique du Nord ne pourront soutenir un écosystème entrepreneurial et garantir un environnement innovant qu'à travers l'imposition d'une discipline au niveau de la gouvernance. L'inefficacité des services publics et le manque de confiance à l'égard des pouvoirs publics à cause de l'absence de transparence peuvent être corrigés par la mise en place d'une administration numérique. L'existence de cette administration accroîtra certainement la réactivité, l'efficacité et la transparence des services administratifs, et favorisera l'instauration d'un climat de confiance et d'innovation pour les entreprises. L'adoption de *l'open data* et de *l'open gov* en Afrique du Nord s'avère désormais essentielle. Le Maroc a déjà manifesté son intérêt et lancé son portail national en mai 2011, dans le cadre d'un large processus de réforme. De même, la Tunisie a mis en place son cadre réglementaire en 2011, à travers l'adoption d'une loi donnant accès aux documents administratifs, et a lancé son portail national de données. Ce dernier fournit l'accès aux données liées à une grande variété de sujets et est complété par des portails de données ouverts, liés à divers ministères (OCDE, 2017).

Des politiques publiques anti-corruption basées sur le numérique s'avèrent aussi nécessaires en Afrique du Nord. La digitalisation de l'administration et le développement des services publics numériques réduisent les points de contact et donc le risque de corruption, de discrimination et de paiements informels. L'offre de solutions dématérialisées, à l'instar des applications numériques d'achats publics, améliore la gouvernance, limite la corruption et renforce la confiance. En effet, la passation électronique des marchés publics facilite l'interaction et l'échange d'informations entre l'administration et les opérateurs économiques. En Tunisie, la plateforme *Tunisia Online E-procurement System* (TUNEPS), système d'achats publics en ligne, vise à conférer davantage d'efficacité et de transparence aux marchés publics, avec pour corollaire une meilleure gestion des finances publiques. Pour les PME-PMI, la digitalisation des processus de passation des marchés publics favorise la concurrence et augmente la transparence. Elle leur permet de surmonter le problème de manque de capacités techniques et financières, de faire des économies de coûts et d'éviter les risques de corruption. Le Maroc et la Tunisie reconnaissent par exemple le rôle important des PME et leur réservent 20 % de la valeur annuelle estimée des marchés publics (OCDE, 2016).

Notes

1. Pour plus de détails, voir CEA (2018).
2. L'indice d'agilité digitale est basé sur cinq critères : la réglementation et l'environnement des affaires ; le système éducatif et les dispositifs de recherche ; la connectivité ; les infrastructures logistiques ; et la taille du marché.
3. L'avantage de ce type d'infrastructure est de fluidifier le trafic Internet, renforcer le débit et permettre la connexion 5G et l'Internet des objets.
4. L'Égypte compte 12 centres de données contre cinq au Maroc, deux en Tunisie et un seul en Algérie. Pour plus de détails, voir Internet Society (2020).

Références

A4FI (2018a), *Financial Inclusion through Digital Financial Services and Fintech: The Case of Egypt*, Alliance for Financial Inclusion Le Caire, www.afi-global.org/sites/default/files/publications/2018-08/AFI_Egypt_Report_AW_digital.pdf.

A4FI (2018b), *Digital Transformation of Microfinance and Digitalization of Microfinance Services to Deepen Financial Inclusion in Africa*, Alliance for Financial Inclusion, Le Caire, https://www.afi-global.org/sites/default/files/publications/2018-08/AFI_AfPI_Special%20Report_AW_digital.pdf.

BAfD (2019), « Creating Decent Jobs: Strategies, Policies and Instruments », *Policy Research Document 2*, Banque africaine de développement, Abidjan, https://am.afdb.org/2019/sites/default/files/AfDB18-16_Jobs_English.pdf.

Banque mondiale (2020a), *Enterprise Survey* (base de données), Washington, DC, www.enterprisesurveys.org/en/survey-datasets.

Banque mondiale (2020b), *Rapport sur le développement dans le monde 2020*, Washington, DC, www.worldbank.org/en/publication/wdr2020.

Banque mondiale (2020c), *World Development Indicators* (base de données), Washington, DC, https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators.

Banque mondiale (2018), *Une nouvelle économie pour le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord*, Washington, DC, https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/30436/211367FR.pdf?sequence=13&isAllowed=y.

Banque mondiale (2013), « Knowledge Economies in the Middle East and North Africa: Toward New Development Strategies », *WBI Learning Resources Series*, Washington, DC, http://documents.worldbank.org/curated/en/906731468762559496/pdf/280380PAPER0Knowledge0Economies0MNA.pdf.

BERD, BEI et Banque mondiale (2016), *What's Holding Back the Private Sector in MENA. Lessons from the Enterprise Survey*, Banque européenne pour la reconstruction et le développement, Banque européenne d'investissement et Banque mondiale, Washington, DC, www.eib.org/attachments/efs/econ_mena_enterprise_survey_en.pdf.

BIRD (2019), *Expectations and Aspirations: A New Framework for Education in the Middle East and North Africa*, Banque internationale pour la reconstruction et le développement/Groupe de la Banque mondiale, Washington, DC, http://documents.worldbank.org/curated/en/527931542039352771/pdf/Overview.pdf.

CEA (2018), « Promoting financial technologies Startups in Africa », *ECA Policy Brief 18/001*, Commission économique des Nations unies pour l'Afrique, Addis-Abeba, www.uneca.org/sites/default/files/PublicationFiles/eca_policy_brief_promoting_fintech_start-ups_rev1.pdf.

Crunchbase (2020a), *Crunchbase Pro* (base de données), www.crunchbase.com (consulté le 28 juin 2020).

Crunchbase (2020b), *Startups Founded in 2020*, www.crunchbase.com/hub/startups-founded-in-2020#section-overview.

CUA/OCDE (2019), *Dynamiques du développement en Afrique 2019 : Réussir la transformation productive*, Commission de l'Union africaine, Addis-Abeba et Éditions de l'OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/291046f7-fr.

CNUCED (2020a), *UNCTADSTAT* (base de données), Genève, https://unctad.org/en/Pages/statistics.aspx.

CNUCED (2020b), « UNCTAD B2C E-commerce Index 2019 », *UNCTAD Technical Notes on ICT for Development* N°14, Genève, https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn_unctad_ict4d14_en.pdf.

CNUCED (2019), *Digital Economy Report. Value Creation and Capture: Implications for Developing Countries*, Conférence des Nations Unies pour le commerce et le développement, Genève, https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019_en.pdf.

Demirgüç-Kunt, A., D. Klapper, D. Singer, S. Ansar et J. Hess (2018), *The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution*, Banque mondiale, Washington, DC, http://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/global-findex (consulté le 1er février 2020).

FEM (2017), *The Future of Jobs and Skills in the Middle East and North Africa: Preparing the Region for the Fourth Industrial Revolution*, Executive Briefing, May 2017, Forum économique mondial, Cologny, www3.weforum.org/docs/WEF_EGW_FOJ_MENA.pdf.

Gallup (2018), *Gallup World Poll* (base de données), *Washington,* DC, www.gallup.com/analytics/213617/gallup-analytics.aspx.

GSMA (2020), *GSMA Intelligence,* Global System for Mobile Communications Association, Londres www.gsmaintelligence.com/.

GSMA (2019), *Indice de la règlementation de l'argent mobile*, février 2019, Londres, www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2019/03/GSMA_Indice-de-la-réglementation-de-largent-mobile.pdf.

Herpin T. (2020), *Sept choses à savoir avant une implantation au Maghreb*, E-Commerce Nation, www.ecommerce-nation.fr/7-choses-implantation-maghreb/.

ICANN (2017), *Accelerating the Digital Economy in the Middle East, North Africa and Turkey*, Internet Corporation for Assigned Names and Numbers, Los Angeles, California, www.icann.org/en/system/files/files/accelerating-digital-economy-report-09oct17-en.pdf.

Internet Society (2020), *Middle East and North Africa Internet Infrastructure Report*, Reston, Virginia, www.Internetsociety.org/wp-content/uploads/2020/04/Middle_EastNorth_Africa_Internet_Infrastructure_2020-EN.pdf.

Ipemed (2014), « Clusters au Maghreb : vers un modèle de cluster Maghrébin spécifique », *Etudes & Analyses*, Institut de prospective économique du monde méditerranéen, Paris, www.ipemed.coop/adminIpemed/media/fich_article/1411461804_IPEMED%20-%20Clusters%20au%20Maghreb.pdf.

Lukonga, I. (2018), « Fintech, Inclusive Growth and Cyber Risks: A Focus on the MENAP and CCA », *IMF Working Paper* (WP/18/201), 11 septembre, Washington, DC, www.mfw4a.org/sites/default/files/resources/fintech_inclusive_growth_and_cyber_risks_a_focus_on_the_menap_and_cca_regions.pdf.

Maurin, J.C. et T. Melonio (2011), « Formation et emploi au Maroc : État des lieux et recommandations », *Document de travail n°116*, Agence française de développement, Paris, http://adapt.it/adapt-indice-a-z/wp-content/uploads/2015/01/afd_formation_emploi_maroc_2011_116.pdf.

North Africa Health (2020), *Soins de santé numériques en Afrique du Nord*, Le Caire, www.northafricahealthexpo.com/content/dam/Informa/northafricahealthexpo/english/downloads/NAH-IndustryReport_1_FRENCH.pdf.

OBG (2019), « Egypt 2019 », *The Report*, Oxford Business Group, Londres, https://oxfordbusinessgroup.com/egypt-2019.

OCDE (2019), *Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future*, Éditions de l'OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264311992-en.

OCDE (2017), *Benchmarking Digital Government Strategies in MENA Countries*, OECD Digital Government Studies, Éditions de l'OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264268012-en.

OCDE (2016), *Stocktaking Report on MENA Public Procurement Systems, MENA-OECD network on public Procurement*, Paris, www.oecd.org/governance/ethics/Stocktaking_MENA_Public_Procurement_Systems.pdf.

OIT (2019), *ILOSTAT* (base de données), Organisation internationale du travail, Genève, https://ilostat.ilo.org/data/.

OIT (2015), *Des solutions pour sortir de l'informalité : une nouvelle norme de l'OIT face au piège de l'économie informelle*, Organisation internationale du travail, Genève, www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_377785/lang--fr/index.htm

PwC et Casablanca Finance City (2020), « Digitalizing Africa: The Rise of Fintech Companies », *CFC Africa Insights*, PricewaterhouseCoopers, Londres, Casablanca Finance City Authority, Casablanca, https://images.content.pwc.com/Web/PwCGlobal/%7B53274c70-ea92-4c8d-93dd-bf6cbb06c9a3%7D_fr-maroc-etude-pwc-fintechs-en-afrique.pdf.

UA (2020), *The Draft Digital Transformation Strategy for Africa (2020-30)*, Union africaine, Addis-Abeba, www.tralac.org/documents/resources/african-union/3013-the-draft-digital-transformation-strategy-for-africa-2020-2030/file.html.

UIT (2020), *World Telecommunication/ICT Indicators* (base de données), Union internationale des télécommunications, Genève, www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx.

UNESCO (2017), *Working Group on Education: Digital Skills for Life and Work*, Broadband Commission for Sustainable Development, Septembre 2017, Paris, https://broadbandcommission.org/Documents/publications/WG-Education-Report2017.pdf.

Wamda Research Lab (2017), « Fintech in MENA: Unbundling the Financial Services Industry », *State of Fintech Report*, Dubai, Émirats Arabes Unis, http://backend.wamda.com/api/v1/downloads/publications/fintech-mena-unbundling-financial-services-industry.

YEM (2020), *Base de données*, Youth Employment in the Mediterranean, UNESCO, Paris, https://unevoc.unesco.org/yem/DatasetsYEMFR.

YouGov (2016), *The Skills Gap in the Middle East and North Africa, A Real Problem or a Mere Trifle?*, Londres, https://d25d2506sfb94s.cloudfront.net/r/17/The%20Skills%20Gap%20in%20MENA%20WhitePaper%202016.pdf.



Chapitre 7

Transformation digitale, emploi des jeunes et Agenda 2063 en Afrique de l'Ouest

Ce chapitre examine comment les politiques publiques peuvent tirer parti de la digitalisation pour accélérer la transformation productive et apporter des solutions au chômage des jeunes dans les 15 pays d'Afrique de l'Ouest. Les deux premières sections évaluent l'état du marché du travail et du développement du digital dans la région et mettent en évidence les opportunités et défis auxquels les pays sont confrontés pour exploiter le potentiel de la transformation digitale. La troisième section explore ensuite les principaux canaux par lesquels les pays d'Afrique de l'Ouest peuvent mettre la transformation digitale au service de l'emploi des jeunes, et réaliser les ambitions de l'Agenda 2063. Enfin, sur la base de ces évaluations, la dernière section passe en revue les stratégies et interventions régionales susceptibles de bâtir une économie digitale intégrée.

EN BREF

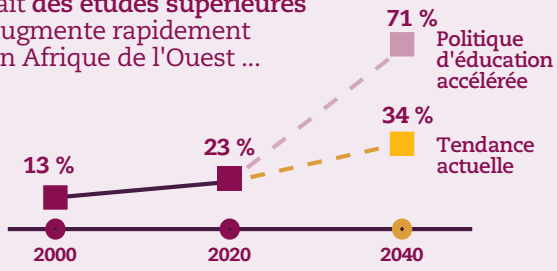
La transformation digitale peut améliorer l'emploi des jeunes en Afrique de l'Ouest – sujet crucial pour l'avenir, les moins de 24 ans représentant 65 % d'une population totale de 420 millions d'habitants. Cette nouvelle ère numérique s'avère prometteuse, favorisant l'émergence de startups et d'écosystèmes locaux. L'avènement de la finance digitale (fintech), par exemple, a déjà fortement stimulé l'entrepreneuriat et l'auto-emploi, dans une région en proie à une forte présence du secteur informel (92 % des emplois) et dans un contexte de sous-emploi et de chômage des jeunes élevés. Dans la sous-région, l'écosystème mobile emploie déjà 200 000 personnes et 800 000 de manière informelle, en particulier dans la vente et la distribution de services et de terminaux mobiles, et a contribué à hauteur de 3.5 % au produit intérieur brut (PIB). À ces emplois directs s'ajoutent 600 000 emplois indirects. Néanmoins, d'importants défis restent à relever dans la région, tels que le manque d'infrastructures de communication, de compétences ou de réglementations adéquates. Les décideurs politiques devront s'attaquer à ces problèmes en apportant des réponses stratégiques.

La région peut contribuer à soutenir et accélérer la transformation digitale pour relever les défis de l'emploi en ciblant quatre axes politiques : (i) renforcer le soutien des gouvernements au développement des parcs technologiques et des pépinières d'entreprises, et suivre les progrès réalisés ; (ii) renforcer le cadre réglementaire et les mesures de soutien au développement des produits fintech ; (iii) aider les PME et les petits producteurs à utiliser les technologies numériques et renforcer leur intégration dans les chaînes de valeur locales, régionales et mondiales ; et (iv) investir dans le développement des compétences et les initiatives d'enseignement et de formation techniques et professionnels (EFTP) liées au numérique pour les jeunes.

Afrique de l'Ouest

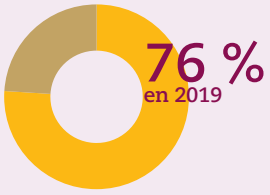
Emploi des jeunes

La part des jeunes ayant fait **des études supérieures** augmente rapidement en Afrique de l'Ouest ...



...mais des inadéquations persistantes conduisent au chômage

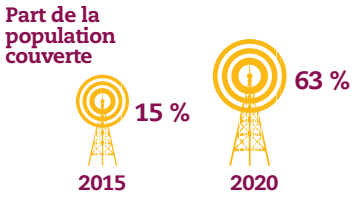
Taux d'inadéquation des jeunes en Côte d'Ivoire



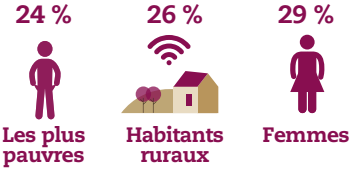
Infrastructures de communication

L'accès aux infrastructures de communication s'améliore, mais d'importantes inégalités persistent

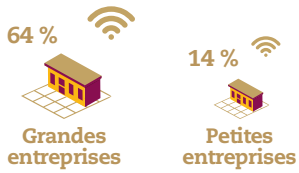
La couverture du réseau 4G s'est rapidement étendue



Pourcentage de la population **ayant accès Internet (en 2018)**

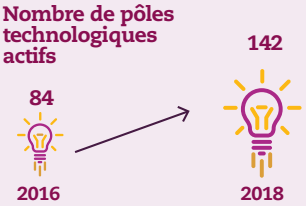


Proportion d'entreprises manufacturières **disposant d'un site Web**

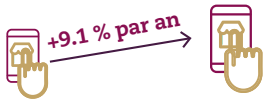


Économie digitale

L'écosystème digital de la région **se développe rapidement**

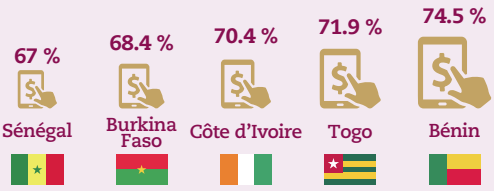


Le e-commerce connaît **une forte croissance**



Les services bancaires mobiles favorisent l'inclusion financière

% des adultes disposant d'un compte bancaire mobile



Prochaines étapes pour les décideurs politiques ?

- Renforcer l'appui des pouvoirs publics aux **parcs technologiques et aux incubateurs de startups**
- Mettre en œuvre des cadres réglementaires favorables **au développement des Fintech**
- Accompagner les **entrepreneurs et les PME** dans leur adoption des technologies digitales
- Investir dans les compétences et les initiatives d'EFTP liées au digital **pour les jeunes**

Profil régional de l'Afrique de l'Ouest

Tableau 7.1. **Indicateurs ciblés de la transformation digitale en Afrique de l'Ouest**

			Afrique de l'Ouest (5 ans avant)	Afrique de l'Ouest (année la plus récente)	Source	Année la plus récente
Secteur digital	Infrastructures de communication	Pourcentage de la population possédant un téléphone portable	15.2	40.1	UIT	2018
		Pourcentage de la population bénéficiant d'une couverture 4G	14.5	62.7	GSMA	2020
		Bandes passantes internationales pour la connexion à Internet par utilisateurs (kilobits/seconde)	5 310.4	16 518.0	UIT	2018
	Secteur des télécommunications	Total des investissements (en pourcentage du chiffre d'affaires total)	27.4	21.5	GSMA	2018-20
		Bénéfice avant intérêts, impôts, dépréciation et amortissement (en pourcentage du chiffre d'affaires total)	52.0	34.0	GSMA	2018-20
		Total des effectifs salariés dans les entreprises de ce secteur (équivalent temps plein)	24 803	27 531	GSMA	2016-17
Economie digitale	Développement des startups	Nombre de startups en activité ayant levé au moins 100 000 USD	22	129	Crunchbase	2011-20
	Services numériques	Ventes issues du commerce électronique (en millions USD)	409.7	892.4	CNUCED	2014-18
		Exportations de services professionnels et informatiques fournis par voie électronique (en millions USD)	1 476.8	7 032.0	CNUCED	2014-18
Économie digitalisée	Utilisation d'Internet par les particuliers	Pourcentage de la population utilisant régulièrement un téléphone mobile	72.8	74.6	Gallup	2018
		Pourcentage de femmes ayant accès à Internet	13.0	29.0	Gallup	2018
		Pourcentage de la population ayant accès à Internet parmi les 40 % les plus pauvres	11.1	24.1	Gallup	2018
		Pourcentage de la population en zone rurale ayant accès à Internet	11.9	26.3	Gallup	2018
	Entreprises maîtrisant les outils numériques	Pourcentage d'entreprises ayant leur propre site web	13.9	26.1	Banque mondiale	2018*
		Pourcentage d'entreprises utilisant les courriers électroniques dans leurs relations clients/fournisseurs	42.3	56.4	Banque mondiale	2018*
		Pourcentage de biens susceptibles d'être automatisés, exportés vers les pays de l'OCDE	n.d.	11.7	World Bank	2020
	Accès aux financements	Pourcentage de la population détenant un compte de paiement mobile	7.0	69.3	Demirgüç-Kunt et al.	2017

Notes : * Données pour 2018 ou dernière année disponible. Le chapitre 1 propose une définition de l'économie « digitale » et de l'économie « digitalisée ». UIT : Union internationale des télécommunications ; GSMA : Global System for Mobile Communications Association ; CNUCED : Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement ; n.d. : non disponible.

Sources : Calculs des auteurs d'après Crunchbase (2020), *Crunchbase Pro* (base de données) ; Demirgüç-Kunt et al. (2018), *The Global Findex Database 2017* (base de données) ; Gallup (2018), *Gallup World Poll* (base de données) ; GSMA (2020a), *GSMA Intelligence* (base de données) ; UIT (2020), *World Telecommunication/ICT Indicators* (base de données) ; CNUCED (2020a), *UNCTADSTAT* (base de données) ; Banque mondiale (2020a), *World Bank Enterprise Surveys* (base de données) ; Banque mondiale (2020b), *Rapport sur le développement dans le monde 2020*.

Le marché du travail reste dominé par l'emploi informel en Afrique de l'Ouest

La transformation digitale représente une réelle opportunité pour l'emploi des jeunes, en particulier des plus qualifiés, et s'avère susceptible d'accélérer la convergence des pays d'Afrique de l'Ouest[1] vers les objectifs de l'Agenda 2063, porté par l'Union africaine (UA). Ce dividende dans le domaine de l'emploi peut s'effectuer à travers une meilleure formalisation des activités économiques, afin de créer des emplois stables et décents. La transformation digitale constitue en outre une alternative permettant de lever les contraintes auxquelles sont confrontées les entreprises dans les procédures de formalisation.

Avec plus de 92.4 % de l'emploi total (OIT, 2019a) en Afrique de l'Ouest, le secteur informel constitue une contrainte majeure pour la réalisation des Objectifs de développement durable (ODD)[2] et de l'objectif 4 de l'Agenda 2063 de l'UA visant à créer des économies transformées et créatrices d'emplois. Par exemple, l'objectif 8 des ODD sur les emplois stables et décents n'est atteint qu'à 16 % en 2019, et la performance de l'Afrique de l'Ouest à ce niveau reste faible (12 %). Bien que le secteur informel permette la participation à l'activité économique d'une grande partie de la population et facilite la flexibilité de l'emploi, il accroît la vulnérabilité des travailleurs. La proportion de travailleurs pauvres reste très élevée dans la plupart des pays, en particulier dans les économies les plus informelles : 61.7% en Guinée-Bissau, 47.9 % au Mali et 44.8 % au Bénin (OIT, 2019b).

Les jeunes sont les plus exposés au chômage en Afrique de l'Ouest, à des niveaux moyens représentant le double du chômage des plus de 25 ans selon la Banque africaine de développement (BAfD). Au Sénégal, 63 % des chômeurs ont entre 15 et 34 ans, le chômage frappant particulièrement les 20-29 ans (18.8 % des 20-24 ans et 16.3 % des 25-29 ans) ainsi que les diplômés, avec 22.8 % des Bac+2 (ANSD,2018). Situé autour de 9 % au Ghana, le chômage des jeunes s'accompagne d'une situation de sous-emploi où de jeunes diplômés sont limités aux emplois dans le secteur informel. Au Nigeria, le chômage des jeunes (15-24 ans) s'élève à 36.5 % (NSB, 2018). En outre, les crises politiques ou les situations post-conflits se ressentent sur le chômage des jeunes, qui a par exemple culminé à 18 % au Mali en 2015, pour s'établir à près de 15 % en 2019 (OIT, 2019b).

Le contexte de prépondérance de l'emploi informel s'explique en partie par un accès difficile au crédit, ainsi que des procédures de création ou de formalisation des entreprises souvent rédhibitoires, en raison des lenteurs administratives. En effet, le climat des affaires reste encore peu attractif, comme l'illustre le rapport *Doing Business 2020* de la Banque mondiale. Le Togo, au 97e rang sur 190e pays, y est le mieux classé des pays d'Afrique de l'Ouest, suivi de la Côte d'Ivoire (110e). L'essor des outils digitaux peut être une opportunité pour faciliter l'accès au crédit, les procédures de formalisation, ainsi que le paiement des impôts.

En facilitant l'entrée des entreprises dans le secteur formel, la transformation digitale pourrait constituer un levier d'emplois stables et sécurisés. La formalisation améliore la gouvernance des entreprises et leur permet d'augmenter leurs profits de 20 %, en moyenne (Investisseurs & Partenaires, 2019). Elles ont alors un accès plus facile au financement et fournissent un signal favorable aux marchés sur leur crédibilité, ainsi que la fiabilité de leurs produits. Par ailleurs, les entreprises formelles offrent une meilleure sécurité de travail, fidélisent les travailleurs, en particulier s'ils sont qualifiés, et les accompagnent dans leur développement.

L'informalité est accentuée par la prédominance d'emplois dans les secteurs fragiles, augmentant la vulnérabilité des travailleurs en Afrique de l'Ouest. Entre 2000 et 2020, 42 % des emplois se trouvent en effet dans le secteur agricole et 41 % dans les services. Le profil de l'emploi est dominé par l'auto-emploi et les emplois familiaux (plus de 80 %), tandis que les postes salariés ne représentent que 16 % du total (OIT, 2019b). Le profil de l'emploi et sa répartition sectorielle favorisent l'informalité et, du même coup, la précarité.

L'auto-emploi est souvent informel et s'opère dans le secteur agricole ou des services. À terme, la transformation digitale représente un vecteur de choix pour créer des emplois plus stables dans les secteurs primaire et tertiaire.

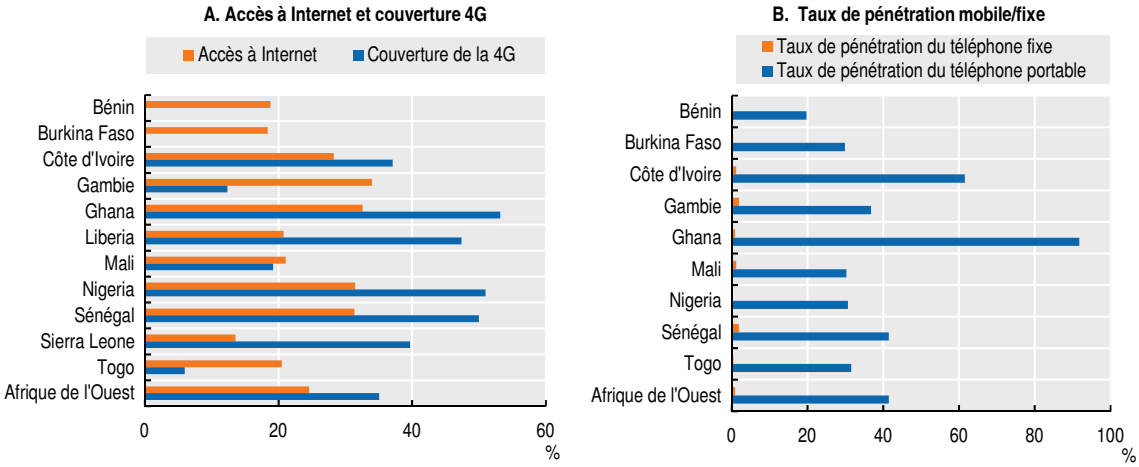
L'Afrique de l'Ouest manque cruellement de grands entrepreneurs innovants, capables d'employer de la main-d'œuvre non qualifiée qui, faute de débouchés, se tourne vers l'auto-emploi. La part des employeurs se limitait à 1.84 % des emplois, en moyenne, en 2020. Le modèle de l'emploi en Afrique de l'Ouest, basé sur l'entrepreneuriat individuel et soutenu par les institutions de microfinance, se trouve en cause : s'il a permis de limiter l'extrême pauvreté, il n'a pas favorisé la création d'emplois stables permettant aux travailleurs de sortir de la pauvreté.

Les secteurs agricole et des services – principaux réservoirs d'emplois en Afrique de l'Ouest – manquent de grandes entreprises capables de lever des moyens financiers importants et de mobiliser des technologies innovantes pour réaliser des économies d'échelle et des gains de productivité. Ces grandes entreprises pourraient employer de façon efficace et optimale la main-d'œuvre, souvent peu qualifiée et ne pouvant réussir dans la plupart des cas que dans l'entrepreneuriat individuel. L'objectif de cette organisation productive est d'assurer la stabilité de l'emploi et de garantir une rémunération permettant aux travailleurs d'être au-dessus du seuil de pauvreté.

La transformation digitale s'est accélérée dans la région, mais le déficit en infrastructures et en compétences adéquates révèle de fortes inégalités

L'essor de la transformation digitale en Afrique de l'Ouest représente une réelle opportunité face aux défis de l'emploi et de l'inclusion financière. Au-delà des emplois directs créés par l'écosystème numérique, ce dernier améliore la productivité de nombreux secteurs. Par ailleurs, la crise sanitaire du COVID-19 a montré que la transformation digitale est la solution d'avenir pour de nombreux secteurs vitaux. L'accès aux infrastructures de communication est évalué à partir du taux de pénétration téléphonique, ainsi que des taux d'accès à Internet et de couverture 4G (graphique 7.1).

Graphique 7.1. **Accès à la transformation digitale en Afrique de l'Ouest (pourcentage de la population en 2018)**



Source : Calculs des auteurs d'après UIT (2020), *World Telecommunication/ICT Indicators Database* (base de données), www.itu.int. ; GSMA (2020a), *GSMA Intelligence* (base de données), www.gsmaintelligence.com/ ; Gallup (2019), *Gallup World Poll* (base de données), www.gallup.com/analytics/213617/gallup-analytics.aspx.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205695

Même si le nombre d'abonnés au réseau mobile ne cesse de croître, la connexion de l'Afrique de l'Ouest à travers les réseaux digitaux reste encore faible. De façon globale, en 2018, moins de la moitié de la population (41.5 %) avait accès au réseau mobile, tandis que plus d'un tiers (35.1 %) était couverte par la 4G. L'accès à Internet n'est possible que pour une personne sur quatre. Ces chiffres montrent bien que l'Afrique de l'Ouest n'a pas encore un accès optimal aux infrastructures de communication, susceptible d'en faire un levier de croissance et de création d'emplois.

La transformation digitale des pays d'Afrique de l'Ouest a été stimulée par le développement des infrastructures de communication, en particulier des câbles sous-marins. En 2019, l'Afrique subsaharienne était connectée au réseau mondial de télécommunications par le biais de 18 câbles sous-marins multilatéraux actifs[3] (à l'exclusion des câbles sous-marins bilatéraux), dont huit sur la côte ouest. Ce déploiement a entraîné une augmentation de 3 % à 5 % des taux de pénétration d'Internet par rapport au reste du continent (Cariolle, 2020).

L'accès aux infrastructures de communication reste inégal entre les pays de la sous-région, réduisant non seulement les gains au niveau des pays, mais également pour l'ensemble de la région, en raison de la difficulté d'assurer son interconnectivité numérique. Certains pays, comme le Ghana, la Côte d'Ivoire, le Sénégal et, dans une certaine mesure, le Nigeria, enregistrent des taux de couverture supérieurs à la moyenne régionale. Des efforts importants restent cependant à faire au Bénin, au Burkina Faso et au Togo. Les petits pays sont souvent confrontés à la difficulté de réaliser des économies d'échelle, en raison de l'ampleur des investissements nécessaires pour assurer la connexion de l'ensemble du territoire.

En plus d'être limitée dans de nombreux pays d'Afrique de l'Ouest, la couverture digitale (réseau téléphonique, accès Internet) est de faible qualité, rendant son utilisation sous-optimale. Dans la plupart des pays, le téléphone mobile s'est substitué au téléphone fixe, dont le taux de pénétration est inférieur à 1 %, réduisant ainsi la possibilité de connexion par l'ADSL. Les investissements en cours, menés par les différents pays et les opérateurs mobiles pour adopter la fibre optique et accélérer la migration vers la 4G, permettront dans les années à venir d'avoir un débit de connexion convenable à Internet. En 2019, le groupe Orange a par exemple annoncé la création d'un réseau international de fibre optique, baptisé « Bafo » (Backbone africain de fibre optique), qui reliera huit pays de l'Ouest du continent où l'opérateur est actif, notamment les grandes capitales régionales (Dakar, Bamako, Abidjan, Accra…). Malgré la difficulté des conditions d'accès, de nombreuses entreprises ont recours aux outils digitaux pour accroître leur visibilité à travers la création d'un site Internet, l'échange avec leur clientèle et la réalisation des transactions commerciales via des plateformes connectées.

De même, le coût des connexions Internet ne favorise pas l'utilisation d'applications ou de technologies requérant une connexion continue. L'accès à 20 gigaoctets (Go) de connexion Internet mobile coûte 30 euros (EUR) en Côte d'Ivoire, tandis que le même fournisseur d'accès vend à 19.99 EUR des forfaits incluant la gratuité des appels téléphoniques et SMS dans toute l'Europe, en plus de 100 Go de connexion Internet mobile (Kouamé, 2019). Ce coût élevé est imputable à la défaillance des infrastructures de communication, mais aussi à deux types de vulnérabilité : le risque de rupture de câble sous-marin et « l'isolement numérique » (Cariolle et Goujon, 2019). La multiplicité des acteurs, la concurrence avec les opérateurs historiques, la question de la propriété des données à caractère transactionnel et le manque d'infrastructures de communication en milieu rural restent des défis majeurs (Banque mondiale, 2020a).

Disposer d'un site Internet a beau être crucial au fonctionnement et à la gestion des entreprises aujourd'hui, cet outil reste peu utilisé en Afrique de l'Ouest (tableau 7.2). Seuls 24 % des entreprises ont leur site Internet, malgré l'intérêt que ce dernier peut représenter en termes de marketing et d'accès à une clientèle élargie. Cette proportion est encore plus faible au niveau des petites entreprises (14 %). De surcroît, 36 % des grandes entreprises ne disposent pas de site Internet, reflet de la faible couverture numérique et de la prépondérance du secteur informel, notamment dans les petits pays peu équipés en infrastructures de communication, tels que la Sierra Leone, le Liberia et la Guinée-Bissau.

Tableau 7.2. **Proportion d'entreprises disposant d'un site Internet en Afrique de l'Ouest**

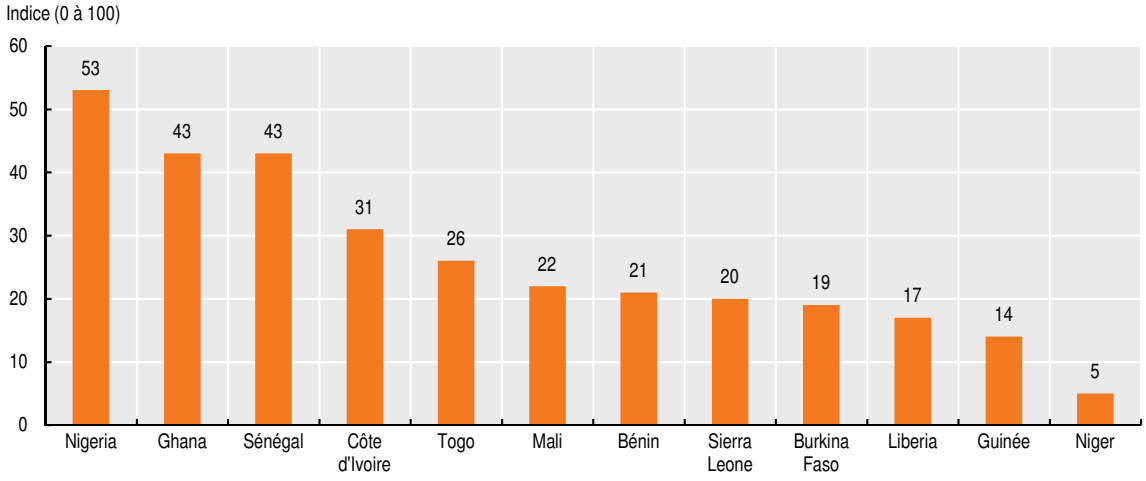
Pays	Grandes entreprises	Moyennes entreprises	Petites entreprises	Toutes entreprises
Bénin	94	58	3	38
Burkina Faso	44	30	9	17
Côte d'Ivoire	54	36	8	18
Cabo Verde	47	17	18	19
Ghana	75	48	22	33
Guinée	77	21	16	19
Gambie	100	43	14	22
Guinée Bissau		31	5	9
Liberia	16	25	7	13
Mali	72	43	36	42
Niger	78	52	17	33
Nigeria	70	48	15	22
Sénégal	83	59	16	35
Sierra Leone	41	28	3	7
Togo	49	40	20	30
Afrique de l'Ouest	64	39	14	24

Note : Les données portent sur des années différentes, en fonction de leur disponibilité : 2009 (Burkina-Faso, Cabo Verde), 2013 (Ghana), 2014 (Sénégal, Sierra-Leone), 2016 (Bénin, Côte d'Ivoire, Guinée, Niger), 2017 (Liberia, Mali, Nigeria, Togo) et 2018 (Guinée-Bissau).
Source : Calculs des auteurs d'après Banque mondiale (2020a), *World Bank Enterprise Survey* (base de données), www.enterprisesurveys.org/en/survey-datasets.

La faible dotation des entreprises ouest-africaines en site Internet est liée au faible accès des ménages aux ordinateurs, à la rareté des startups innovantes et aux compétences informatiques limitées des travailleurs. Contrairement au taux de pénétration du téléphone mobile (41.5 %), moins de 5 % des ménages disposent d'un ordinateur (OIF, 2018). Par ailleurs, le système d'éducation met peu l'accent sur les formations numériques, réduisant ainsi la qualification des travailleurs en informatique. Au Bénin, par exemple, 53.6 % des diplômés en 2015 l'étaient en sciences sociales, de l'information et du commerce, contre 4.7 % en ingénierie et 8.7 % en sciences naturelles, mathématiques et statistiques (OIF, 2018). Par ailleurs, parmi les entreprises dotées d'un site Internet, rares sont celles qui le mettent à jour. Ainsi, le site Internet, qui représente l'un des premiers usages de la transformation digitale, n'est pas encore apprivoisé en Afrique de l'Ouest.

L'indice Business to Consumer (B2C), traduisant la capacité à réaliser le commerce électronique, reste encore faible (graphique 7.2). En Afrique, les meilleurs scores de l'indice B2C sont de 68.4 et 54.4 à Maurice et en Afrique du Sud. Le Nigeria, le Ghana et le Sénégal enregistrent les niveaux les plus élevés de la région, en raison du dynamisme de leurs économies et de leur potentiel en infrastructures de communication. En conséquence, des investissements sont nécessaires afin d'améliorer non seulement la couverture Internet, mais aussi l'acheminement des colis entre acheteurs et vendeurs.

Graphique 7.2. **Indice Business to consumer (B2C) en 2019**



Notes : L'indice B2C se compose de quatre indicateurs fortement liés aux achats en ligne : *i)* la possession d'un compte dans une institution financière ou auprès d'un fournisseur de services de paiement mobile (pourcentage de la population âgée de 15 ans et plus) ; *ii)* l'utilisation privée d'Internet (pourcentage de la population) ; *iii)* l'indice de fiabilité postale ; et *iv)* la sécurité des serveurs Internet (pour 1 million de personnes).

Source : Calculs des auteurs d'après CNUCED (2020b), "UNCTAD B2C E-commerce index 2019", https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn_unctad_ict4d14_en.pdf.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205714

En dépit du déficit en infrastructures de communication, le commerce électronique est animé par des sites aussi bien spécialisés que généralistes. Le tableau 7.3 présente le top 5 des sites de commerce électronique dans les quatre économies les plus dynamiques, en fonction de leur trafic. Le marché de l'e-commerce en Afrique de l'Ouest est ainsi dominé par *Jumia*, plateforme nigériane présente dans de nombreux pays, suivie d'*Afrimarket*.

Tableau 7.3. **Top 5 des sites d'e-commerce dans les économies les plus dynamiques d'Afrique de l'Ouest**

Pays	Côte d'Ivoire	Ghana	Sénégal	Nigeria
Sites internes	*Jumia.ci*	*Afriyie Electroworld Limited*	*Jumia.sn*	*Jumia.com.ng*
	Afrimarket.ci	*CediBasket*	*Afrimarket.sn*	*Konga.com*
	Vendito.ci	*Shopingh.com*	*Food.jumia.sn*	*Slot.ng*
	Kaym.ci	*Ugodeal*	*Promo.sn*	*OLX.com.ng*
	Shop.pdastoreci.com	*Zewnic*	*Africashop.sn*	*Dealdey.com*

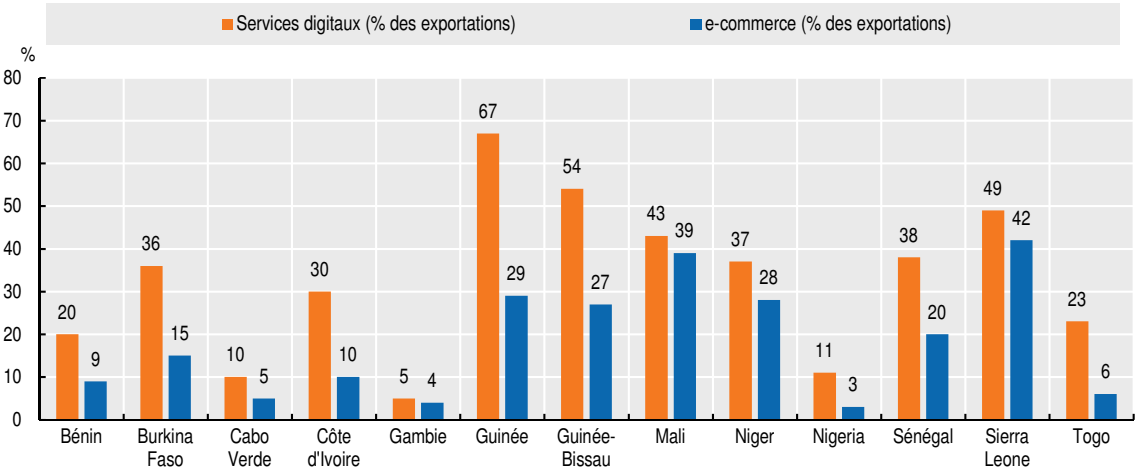
Source : Réalisé par les auteurs.

Le commerce électronique se heurte à des problèmes d'adressage et de transport. En effet, lorsque les commandes sont passées en ligne, l'insuffisance des liaisons routières entre les villes et l'isolement de certaines populations rurales rendent la livraison difficile. D'après le cabinet *Boston Consulting Group* (BCG), certains sites rapportent qu'entre 30 % et 40 % des produits commandés sont retournés parce que les services de livraison ne parviennent pas à trouver la destination (Agence Ecofin, 2020). À cela s'ajoute la mauvaise coordination des réseaux de distribution. Le secteur de la livraison de marchandises nécessite une réelle organisation en Afrique de l'Ouest, afin de devenir un vivier d'emplois, capable de soutenir le développement du commerce électronique.

Malgré les contraintes liées aux infrastructures de communication et la faible proportion d'entreprises disposant d'un site Internet, le commerce électronique affiche une croissance robuste de 9.1 % par an, tandis que les services digitaux (en hausse de 21.2 % par an) se développent dans les villes. Entre 2010 et 2017, la part de l'e-commerce

dans les exportations restait encore faible (environ 19 %, contre 33 % pour les services digitaux), mais ces contributions sont plus importantes dans les petits pays, en dépit du niveau relativement faible des chiffres d'affaires (graphique 7.3).

Graphique 7.3. **Commerce électronique et services digitaux livrables par les TIC (moyenne 2010-18)**



Source : Calculs des auteurs d'après CNUCED (2020a), *UNCTADSTAT* (base de données), https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=158359.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205733

L'e-commerce et les services digitaux peuvent soutenir les nouvelles initiatives en termes de créations d'emplois en direction des jeunes diplômés. Les pays les mieux placés pour bénéficier de ce dividende sont le Sénégal, la Côte d'Ivoire et le Nigeria, en raison des chiffres d'affaires élevés enregistrés dans le commerce électronique et les services digitaux, liés à la délocalisation, depuis les pays développés, de hotlines et centres d'appel.

Pour mieux tirer parti de la transformation digitale, l'amélioration des compétences techniques et professionnelles des employés par le biais de l'enseignement est indispensable. Le système éducatif de l'Afrique de l'Ouest ne parvient pas encore à doter tous les jeunes diplômés des compétences numériques nécessaires. En effet, les formations en informatique et sur des logiciels basiques ne sont accessibles qu'à quelques apprenants privilégiés, en raison des coûts d'équipement et de la prédominance des formations en sciences humaines. En Afrique de l'Ouest, 37 % des jeunes n'ont pas été à l'école ou achevé l'école primaire, tandis qu'une part similaire (40 %) a achevé l'école primaire et accédé au collège (premier cycle du secondaire). Enfin, seuls 23 % des jeunes ont suivi le lycée (deuxième cycle de l'enseignement secondaire), qui s'avère pourtant crucial pour assimiler les compétences numériques (WCHC, 2019). Les étudiants ont besoin de solides compétences dans le domaine des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques (STIM), ainsi que de compétences numériques. Ces dernières doivent être associées à des qualifications en gestion et marketing pour permettre de s'adapter aux défis du marché du travail.

Le faible niveau de qualification des jeunes en compétences numériques et l'inadéquation des cursus aux besoins du marché pourraient conduire à une fracture du marché du travail. En effet, l'impact de la transformation digitale est associé au degré de qualification des travailleurs. Pendant que les opportunités d'emplois seront améliorées pour les jeunes qualifiés, les 54 % qui ne disposent pas des compétences requises vont voir leur chance d'accéder au marché du travail se réduire et seront dans l'incapacité de s'auto-employer en prenant appui sur les techniques digitales. De même, le risque de perte

d'emplois est élevé au niveau des travailleurs peu qualifiés. Afin de réduire la fracture digitale sur le marché du travail, les mises à niveau et les formations professionnelles s'avèrent indispensables.

Encadré 7.1. **Transformation digitale et création d'emplois en Afrique de l'Ouest**

Dans le sillage de l'article de Gordon (2012) sur l'impact de la troisième révolution industrielle (ordinateurs, téléphonie et Internet) sur la productivité du travail et l'emploi aux États-Unis, une vaste littérature s'est développée, soulignant les avantages et les risques de la transformation digitale, en particulier dans les pays en développement. L'une des grandes tendances des auteurs consiste à estimer que l'essor des TIC favorise à court terme l'emploi qualifié, au détriment de l'emploi non qualifié, soutenant ainsi le processus schumpetérien de destruction créatrice, associé à la transformation digitale.

Sur le plan théorique, l'impact de la transformation digitale sur l'emploi est soutenu par deux courants de pensée : le « *leapfrogging* », que l'on doit à Brezis et al. (1993) ; et le « *skill-biased technological change* », développé par Michaels et al. (2014), Akerman et al. (2015), et Acemoglu et Restrepo (2017). Selon le premier courant de pensée, les pays accusant un retard technologique sont incités à adopter une nouvelle technologie, capable d'améliorer la productivité et l'emploi. Ainsi, le retard pris par les pays d'Afrique de l'Ouest a stimulé l'adoption de services innovants générateurs d'emplois. Par contre, le second courant de pensée souligne le fait que la transformation digitale polarise le marché du travail, en augmentant la demande de travailleurs qualifiés, au détriment des travailleurs non qualifiés, accroissant ainsi les inégalités.

Peu d'études ont réellement évalué la contribution des TIC à la création d'emplois dans les pays en développement. Hjort et Poulsen (2017) mettent en évidence trois canaux par lesquels un meilleur accès à Internet affecte positivement l'emploi : la productivité, la création d'entreprises et l'augmentation des exportations. À partir d'un échantillon de 50 000 firmes dans 117 pays en développement et émergents, Paunov et Rollo (2016) montrent eux aussi que l'utilisation d'Internet par les entreprises améliore la productivité du travail. Des résultats semblables sont obtenus par Cariolle et al. (2017) sur un échantillon de plus de 30 000 firmes dans 60 pays, corroborant la thèse du « *skill-biased technological change* ».

Dans la sous-région ouest-africaine, l'écosystème mobile employait officiellement en 2018 200 000 personnes et 800 000 de manière informelle, en particulier dans la vente et la distribution de services et de terminaux mobiles, et contribuait à hauteur de 3.5 % au PIB. À ces emplois directs s'ajoutent 600 000 emplois indirects. Si l'on prend en compte les effets indirects en termes d'amélioration de la productivité dans les autres secteurs, cette contribution est estimée à 8.7 % du PIB (GSMA, 2020b). Cette dynamique d'emplois directs et indirects, en relation avec l'écosystème mobile, montre que l'effet de « *leapfrogging* » l'emporte en Afrique de l'Ouest sur les potentiels effets adverses associés au « *skill-biased technological change* ».

Source : Compilation des auteurs basée sur une revue de littérature.

La transformation digitale offre de nombreuses opportunités d'emplois dans la région, mais nécessite l'adoption de politiques complémentaires

En améliorant la productivité et l'efficacité du travail, grâce au développement de nouveaux services innovants, la transformation digitale constitue un vivier d'emplois en Afrique de l'Ouest. Les services de téléphonie mobile et de messagerie réduisent les déplacements improductifs à travers une communication efficace entre les employés et

les entreprises. Dans le même temps, les couvertures 3G et 4G facilitent la rapidité de l'accès aux données et de leur transmission, en vue d'une prise de décision efficace.

La transformation digitale des procédures administratives (e-gouvernement) représente un puissant outil d'efficacité publique et peut améliorer les conditions de création d'emplois par les entreprises. La digitalisation des déclarations et des paiements d'impôts rend par exemple plus efficace la collecte des recettes fiscales. Elle permet de simplifier les procédures pour les entreprises, favorise des gains de temps et une meilleure allocation des ressources humaines par les entreprises et l'État.

L'e-gouvernement, outil innovant, contribue à l'amélioration des recettes publiques, à la rationalisation des dépenses et à la lutte contre la corruption en réduisant l'interface humaine dans l'administration des services publics. Au Bénin, les entreprises de taille moyenne ont l'obligation, depuis 2019, de déclarer et de payer leurs impôts en ligne, tout comme les grandes entreprises depuis 2018. Par ailleurs, depuis janvier 2020, la Direction générale des impôts a développé une application permettant aux automobilistes de payer les taxes sur véhicules par téléphonie mobile. La généralisation de la télé-procédure dans la déclaration des impôts sur salaires et des cotisations sociales aurait permis d'enregistrer une augmentation des cotisations de 1 milliard de francs CFA (XOF) après un mois d'application. Dans la même veine, les Ghanéens peuvent désormais payer leurs impôts et taxes en ligne, sur la plateforme *Ghana.GOV*.

L'e-gouvernement peut s'étendre à toutes les dimensions de la gestion administrative et générer d'importants gains de productivité. De nombreux domaines peuvent être concernés, des opérations portuaires aux procédures d'immigration et de visa, en passant par l'e-justice ou le système d'interopérabilité des bases de données gouvernementales. En mars 2019, le gouvernement du Ghana a lancé « l'e-justice », une plateforme électronique dédiée au recensement des affaires judiciaires, à l'accès aux services juridiques et au paiement des amendes. La plateforme attribue également, de manière automatique, des affaires à des tribunaux et à des juges, permettant ainsi de réduire les risques de corruption et de conflits d'intérêts.

Au-delà de la facilitation des démarches de formalisation, la transformation digitale peut accroître l'activité, les opportunités et la visibilité des acteurs informels, tout en amenant ces derniers à se formaliser, afin de créer des emplois plus stables. Dans le secteur informel, la transformation digitale doit miser sur des technologies basiques (USSD) et des applications universelles (*WhatsApp* ou *Facebook*) afin de collaborer entre différents acteurs et d'assurer la promotion des produits. La transformation digitale permettra également de créer des relations de confiance entre les acheteurs et les vendeurs, à travers des efforts de *branding* pour garantir la crédibilité et la qualité des produits, mais aussi par les évaluations faites par les clients, accessibles à tous les acteurs. La transformation digitale peut soutenir les ODD à travers le déploiement d'infrastructures de réseaux, un meilleur accès à la connectivité et la disponibilité de services numériques pertinents (santé, finance, éducation).

Dans la santé, la transformation digitale contribue à la réalisation de la cible 3 des ODD, grâce à la prévention et aux téléconsultations, notamment dans les zones ne disposant pas de centre de santé. En matière de sensibilisation, *My Healthline*, un service de l'opérateur Orange d'information par SMS autour de la contraception, de la sexualité, du VIH/Sida et des maladies sexuellement transmissibles, envoie des messages réguliers de prévention aux femmes enceintes et jeunes mères au Mali. Au Ghana, l'application *M-Pedigree* permet de vérifier si des médicaments sont contrefaits en envoyant un code par SMS (Gonzales et Dechanet, 2015). Au Bénin, le système d'information hospitalier de *KEA Medicals* propose une identité médicale universelle (IMU) pour tous les patients à

l'aide d'une étiquette munie d'un code QR, permettant la communication des données médicales entre les médecins et les différents hôpitaux.

La transformation digitale facilite aussi l'accès à l'éducation (ODD 4), en particulier l'enseignement universitaire, pénalisé par la pénurie d'infrastructures et d'enseignants. En l'absence d'investissements massifs dans le secteur éducatif, la transformation digitale reste la solution optimale pour maintenir un niveau de formation appréciable. Elle permet de mettre en relation des apprenants et les formateurs dans un réseau d'échanges et partages de connaissances à l'échelle mondiale. En 2014, la Fondation Orange a lancé le programme *Digital Schools* en faveur des plus démunis, afin de fournir un contenu gratuit en format numérique aux élèves des écoles primaires et secondaires dans les pays où l'opérateur intervient, notamment en Côte d'Ivoire, au Niger, au Sénégal, au Mali et en Guinée.

Le secteur agricole, qui occupe 42 % de la force de travail, peut également mobiliser les outils digitaux pour accroître son rendement. Les informations sur les nouvelles techniques de culture ou combinaisons de pesticides, l'état des récoltes, la météo et les prix des produits, diffusées à travers les TIC, peuvent réduire les coûts de production et améliorer les rendements. La transformation digitale minimise la dispersion géographique et annuelle des prix des produits périssables (Aker et Fafchamps, 2015), réduit les coûts de transport et de transaction, instaure la confiance des entrepreneurs et renforce leur réputation et l'élargissement du réseau professionnel (Overa, 2006). Par ailleurs, les producteurs profitent de ces signaux fiables et pratiques pour agir dans un environnement moins incertain et améliorer ainsi leur choix de production, d'investissement et de vente.

Cependant, la révolution digitale peut s'accompagner d'une nouvelle forme de criminalité, en particulier dans certains pays d'Afrique de l'Ouest (Nigeria, Côte d'Ivoire et Sénégal), avec plus de 10 000 cybermenaces recensées en 2015 (Gonzales et Dechanet, 2015). Ces incidents de sécurité numérique peuvent se traduire par l'utilisation frauduleuse de données bancaires, le piratage des comptes bancaires ou la diffusion d'informations confidentielles et stratégiques. Selon McAfee (2014), le cybercrime coûte au Nigeria 0.08 % de son PIB chaque année, tandis que les pertes sont estimées à 3.8 millions EUR pour la Côte d'Ivoire en 2013 et 2.2 millions EUR au Sénégal (**Gonzales et Dechanet, 2015**).

La transformation digitale a permis aux groupes terroristes présents en Afrique de l'Ouest d'asseoir une stratégie de communication et de s'affirmer. Ces groupes utilisent Internet, les vidéos et les supports multimédias pour leur propagande, la revendication des attentats, etc. Ils utilisent également le réseau Tor, qui permet de rendre les connexions anonymes, ainsi que les *chatrooms* de jeux vidéo pour discuter ou recruter. Dans un tel contexte, la sécurisation du réseau Internet demeure un important défi.

La protection des données privées reste un enjeu actuel, face à l'essor de la transformation digitale. En effet, le stockage des données personnelles collectées par les opérateurs mobiles doit s'effectuer dans un cadre réglementaire, qui garantit leur sécurité et évite des utilisations à des fins illégales.

Politiques publiques de soutien et d'accélération de la transformation digitale en Afrique de l'Ouest

La transformation digitale peut accélérer la transformation productive et apporter des solutions au chômage des jeunes à travers quatre canaux : *i)* le développement d'un environnement numérique dynamique, favorisant la création de startups numériques et d'emplois directs ; *ii)* la promotion d'un financement innovant des PME grâce à l'émergence des fintech ; *iii)* l'inclusion des PME et des travailleurs informels dans les chaînes de valeur régionales et mondiales participant à la création d'emplois indirects ; et *iv)* le développement

des compétences adéquates au futur marché du travail. Le rôle des politiques publiques est essentiel dans le processus de transition à travers ces différents canaux.

Les pouvoirs publics peuvent activement contribuer à l'émergence d'un écosystème numérique dynamique

Par la création de technopoles ou « *tech hubs* » et par des partenariats avec le secteur privé

La nouvelle ère numérique est prometteuse pour la région, à la fois en termes d'émergence de startups et de performance du secteur privé, outre le renforcement des relations commerciales. L'Afrique de l'Ouest a certes amorcé sa transformation digitale avec des plateformes d'e-commerce telles que le groupe *Jumia*, mais ces politiques doivent s'intégrer dans une perspective plus globale de développement, notamment en matière d'investissements dans le câble à fibre optique et d'efforts visant à faciliter l'accès du plus grand nombre à Internet (Cariolle et Goujon, 2019). Dans ce sens, les PME peuvent s'ouvrir aux innovations numériques susceptibles de faciliter leur montée en gamme. De nouveaux secteurs dynamiques ont par ailleurs émergé, comme Nollywood au Nigeria (encadré 7.2).

Encadré 7.2. **Nollywood, une insertion réussie dans les chaînes de valeur mondiales**

Nollywood a surmonté les obstacles rencontrés à ses débuts pour devenir une industrie cinématographique au Nigeria, en grande partie grâce à Internet et aux smartphones. Tirant de sa présence sur Internet 89.6 % de ses revenus, elle se classe au deuxième rang mondial derrière *Bollywood* (Inde) en nombre de films produits, et au troisième rang après Hollywood et Nollywood en termes de revenus. Nollywood pèse environ 3 milliards USD, soit 1.42 % du PIB du Nigeria, et emploie plus de 1 million de personnes directement ou indirectement, ce qui lui vaut d'être présentée comme la deuxième source d'emplois du pays après l'agriculture. Selon un rapport du cabinet *PricewaterhouseCoopers* (2018), un taux de croissance annuel composé (CAGR)[4] de 21.5 % est prévu jusqu'en 2022, avec des revenus qui devraient atteindre 9.9 milliards USD. Malgré les défis liés au piratage, *Nollywood* reste une mine d'or prometteuse pour les acteurs du secteur, Internet représentant le principal levier d'augmentation des revenus. L'intérêt croissant des entreprises étrangères et le guichet de crédit ouvert par la Banque centrale nigériane (CBN) représentent d'autres facteurs de succès.

Source : Agence de presse africaine (APA), 28 juillet 2019.

Compte tenu du déficit d'emplois formels dans l'activité économique, l'apport d'un soutien adéquat aux entrepreneurs locaux pourrait contribuer à la création d'emplois. La transformation digitale a fortement stimulé l'entrepreneuriat et l'auto-emploi dans les pays d'Afrique de l'Ouest en proie à des taux élevés de sous-emploi. Le marché de l'emploi salarié ne pouvant suivre le rythme de la croissance démographique, de plus en plus de jeunes se tournent vers l'entrepreneuriat, le plus souvent de façon informelle, notamment dans le secteur du numérique. Pour soutenir cette jeunesse, de nombreuses technopoles ont été créées avec l'appui des pouvoirs publics et/ou des opérateurs exerçant dans le domaine du numérique (tableau 7.4). On note de bonnes expériences, notamment avec *Yabacon Valley* et le système *Ekovolt* au Nigeria (encadré 7.3), le Village des technologies de l'information et de la biotechnologie (VITIB) en Côte d'Ivoire, et le Meltwater Entrepreneurial School of Technology (MEST) au Ghana. Entre 2016 et 2018, le nombre de technopoles actives s'est accru, passant de 84 à 142, la plus large part

attribuée au Nigeria. Selon l'édition 2017 du *Palmares MyAfrican Startup 100*, l'Afrique de l'Ouest détient 40 places dans le top 100 des startups africaines dont 17 pour le Nigeria, cinq pour la Côte d'Ivoire et quatre pour le Ghana. Des acteurs privés prennent part à l'émergence de ces startups en Afrique de l'Ouest, dont la Fondation jeunesse numérique *SmartUp* et la *CGECI Academy* en Côte d'Ivoire – une initiative de la Confédération générale des entreprises de la Côte d'Ivoire (CGECI) –, ainsi que de grandes entreprises telles que *Microsoft*, *Seedstars*, etc.

Tableau 7.4. **Exemples d'incubateurs de startups numériques en Afrique de l'Ouest**

Nom	Date de création	Pays	Caractéristiques
Jokkolabs	2010	Sénégal, Côte d'Ivoire, Mali, Burkina Faso, Bénin, Gambie	Lancé en 2010 au Sénégal, propose des espaces de travail partagés, mais également une communauté d'entrepreneurs engagés dans les nouvelles technologies. Depuis sa création, l'initiative s'est étendue pour former un réseau de 12 espaces d'innovation dans neuf pays.
Co-Creation Hub (CCHUB)	2011	Nigeria	Propose des programmes d'acquisition de compétences numériques pour les entrepreneurs et les étudiants, d'incubation de startups et un portefeuille d'investissements par le biais de son fonds de capital-risque et des partenariats avec de grands groupes privés (Facebook, Google, MTN, etc.). En 2019, fait l'acquisition du *iHub* de Nairobi, renforçant sa visibilité mondiale et son réseau de startups numériques.
Ghana Innovation Hub	2018	Ghana	Propose des programmes d'incubation et d'accélération de startups. Le partenariat avec *coLABS* permet de mettre les entrepreneurs en relation, créant ainsi des opportunités d'investissement pertinentes. De plus *coLABS* s'est engagé à investir 5 millions USD dans les jeunes entrepreneurs au cours des trois prochaines années.
Djanta Tech Hub	2018	Togo	A pour vocation de remplir trois objectifs d'ici 2025 : développer un réseau de startups togolaises (plus de 50 startups via son programme d'incubation, dont au moins 10 ayant levé plus de 100 000 EUR, et mise en réseau de 200 nouvelles startups), former 1 000 talents numériques chaque année et attirer des entreprises internationales de technologies innovantes (au moins 15 nouvelles entreprises).

Source : Compilation des auteurs.

Si l'afflux des technopoles est encourageant, nombre d'entre elles éprouvent cependant encore des difficultés à fonctionner correctement. La Zone franche de la biotechnologie et des TIC (ZBTIC), opérée par Vitib en Côte d'Ivoire, peine à démarrer ses activités. Pourtant, plus de 2 500 emplois sont prévus par Vitib, cinq ans après son lancement. En 2011, l'Afrique de l'Ouest comptait 11 zones franches, dont les activités relevaient pour l'essentiel de secteurs à faible valeur ajoutée et à fort coefficient de main-d'œuvre peu qualifiée (Bost, 2011). Le dysfonctionnement de ces technopoles résulterait du manque de suivi et d'encadrement par les organes d'État, toutes choses qui freinent leur évolution. Dans le même ordre, sans infrastructures adaptées, les regroupements d'entreprises sont obligés d'investir plus que leurs concurrents. Les entreprises du cluster nigérian de *Nnewi* ont ainsi dû investir elles-mêmes dans des routes et des systèmes de distribution d'eau et d'électricité. Cette hausse des coûts généraux réduit la capacité à investir dans la recherche et le développement, ainsi que dans l'amélioration des compétences et des techniques (Kaplinsky et Morris, 2015). Ces obstacles majeurs ne peuvent être dépassés qu'avec l'appui des organismes publics, à même de mettre les entreprises dans des conditions optimales qui permettraient de générer des résultats probants. Une meilleure politique publique, ainsi qu'une plus grande stabilité de l'environnement politique, économique et social, encourageraient les acteurs et les investisseurs privés, permettant à court et moyen termes de stimuler l'impact de l'innovation technologique sur l'économie des pays.

Encadré 7.3. **Un exemple réussi de *hub* technologique : Yabacon Valley**

Yabacon Valley, surnom donné à une technopole située à Yaba, en périphérie de Lagos, a été créée en partenariat avec des startups locales. Cet écosystème technologique est une première étape pour « cultiver la communauté tech » selon *Voice of America* (VOA Afrique). Cette expérience résulte d'une collaboration réussie entre acteurs locaux et internationaux, les uns fournissant les talents, la connaissance du marché et le dynamisme entrepreneurial, et les autres, le financement qui manque encore sur place. Yabacon Valley a bénéficié de plus de 20 % des capitaux levés en Afrique en 2017, soit 115 millions USD. Ce montant, bien qu'en deçà des flux qu'attirent les marchés développés, témoigne d'un intérêt bien réel de la part des fonds de capital-risque. La classe moyenne croissante du pays est la cible privilégiée, tout comme les entreprises classiques de type marketplace, e-finance et e-retail. On note l'émergence de nombreuses initiatives moins conventionnelles comme la plateforme de *crowdfunding* d'agriculteurs (*Farmcrowdy*) ou l'application facilitant la logistique du don de sang (*LifeBank*). Yabacon Valley abrite plusieurs incubateurs, dont Co-Creation Hub (CCHUB) qui bénéficie du parrainage de grandes entreprises technologiques (*MTN Nigeria*, *Google, Nokia* et *MainOne*), et *Start Innovation Hub* qui vise les startups de l'éducation, l'énergie, l'agriculture et la santé. L'écosystème de Yabacon Valley s'est depuis développé pour inclure les principales startups de commerce électronique, telles que *Jumia* et *Konga*.

Sources : Le Temps, 18 novembre 2018 ; *Voice of America (VOA) Africa*, 15 juillet 2018.

Par un financement adéquat des startups

Si le développement des startups représente une opportunité pour l'ensemble des opérateurs économiques de la région, l'appui technique et financier ne répond souvent pas à leurs besoins, car il cible plutôt des entreprises positionnées sur des secteurs moins risqués. Afin de briser le cercle vicieux des difficultés de financement des PME, la plateforme *EIC Corporation* a commencé à créer un pont entre la diaspora et le continent africain grâce à son fonds *Diaspora Angels Investors* (DAI). Cette plateforme digitale est présente dans tous les pays d'Afrique de l'Ouest. Cette expérience devrait être renforcée et accompagnée des politiques publiques idoines afin de mieux orienter les transferts de fonds des migrants africains vers des investissements productifs. Il pourrait s'agir de baisser le coût des transferts de fonds vers les pays de la région, classée deuxième en Afrique en termes de transferts des migrants, après l'Afrique du Nord. Un meilleur financement des PME passe également par des politiques publiques appropriées via des exonérations fiscales, des systèmes de garantie publics pour le financement bancaire des projets solvables et des appuis financiers publics directs aux projets des jeunes ayant des effets d'entraînement élevés. Dans de nombreux pays de la région, des politiques de soutien à l'entrepreneuriat des jeunes existent et devraient être renforcées et encouragées. Par ailleurs, le développement des fintech semble également être un moyen efficace de favoriser un financement inclusif et innovant de l'économie.

Malgré le développement du secteur et de startups dynamiques, l'économie numérique ne parviendra pas à créer suffisamment d'emplois directs pour satisfaire la demande. Toutefois, la transformation digitale pourrait stimuler la création d'emplois indirects en proposant des moyens de financement innovants à travers les technologies financières ou en favorisant l'intégration des PME dans les chaînes de valeur régionales et mondiales.

L'émergence des fintech pourrait représenter une source de financement innovant pour le secteur privé, mais nécessite une adaptation du cadre règlementaire

Les fintech en Afrique de l'Ouest

Les fintech[5] permettent de répondre aux attentes des PME et constituent de nouveaux vecteurs facilitateurs de financement en Afrique de l'Ouest. Elles facilitent les transferts de fonds partout dans le monde et peuvent s'appuyer sur la technologie de stockage et de transmission d'informations appelée *blockchain*. Avec les services de banque et de paiement mobile notamment pour les acteurs non bancarisés dont le secteur informel, les fintech constituent les leviers de la finance digitale, surtout dans un environnement faiblement bancarisé. Le succès des fintech repose sur les technologies de transfert d'argent, dont l'innovation poussée est passée de la simple activité de transfert, à la création de portefeuilles électroniques, qui permettent des achats en ligne et le paiement des impôts, etc.

L'essor des fintech a été marqué, au cours de ces dernières années, par la généralisation des services financiers électroniques en Afrique de l'Ouest. Dans son rapport annuel sur les services financiers via la téléphonie mobile, publié en 2017, la Banque centrale des États d'Afrique de l'Ouest (BCEAO) indiquait 36.5 millions de souscripteurs de comptes de porte-monnaie électronique dans l'Union. Environ 2 millions d'opérations ont été traitées en moyenne par jour en 2017, pour une valeur de 11 500 milliards XOF. Au nombre des fournisseurs de services, on distingue des opérateurs comme *INTOUCH, m-Louma, Matontine, Wallet, Jokko santé, PayDunya* et *SudPay* au Sénégal, *JULAYA* et *Janngo* en Côte d'Ivoire, *Bizao* et *Moneywave* au Nigeria, etc.

Les opportunités en termes de financement

Afin de tirer profit de la couverture mobile, les opérateurs téléphoniques et les banques ont mis en place des accords de coopération pour augmenter l'accès aux services financiers à partir du téléphone mobile et favoriser l'inclusion financière. C'est ainsi que les groupes Ecobank avec les portefeuilles mobiles *Xpress Account* de BNP Paribas, *Yup* de la Société générale et la Banque internationale pour l'Afrique de l'Ouest se sont associés à travers leurs filiales d'Afrique de l'Ouest avec Orange, MTN, Airtel et Etisalat. Même les institutions de microfinance explorent l'utilisation des technologies mobiles pour une meilleure proximité des services qu'ils offrent à leurs clients, à travers l'utilisation de tablettes pour desservir les groupes d'épargne. On note en outre les partenariats entre institutions de microfinance et émetteurs de monnaie électronique pour digitaliser la collecte de l'épargne et le remboursement des crédits via le mobile. C'est le cas de Caurie-MicroFinance et Microcred au Sénégal, Alide au Bénin et Advans Microfinance en Côte d'Ivoire. Les services de banque mobile ont favorisé l'inclusion financière dans la sous-région, qui atteint 57.1 % dans l'Union économique et monétaire ouest-africaine (UEMOA) en 2018 (BCEAO, 2019), avec des taux remarquables pour certains pays : Bénin (74.5 %), Togo (71.9 %), Côte d'Ivoire (70.4 %), Burkina Faso (68.4 %) et Sénégal (67 %). De nombreux pays ont mis en œuvre des programmes fintech, dont le programme de Bali[6] au Sénégal, lancé en octobre 2018 avec l'appui de la Banque mondiale et du Fonds monétaire international (FMI), ou encore l'utilisation de la technologie *blockchain*[7] pour résoudre les problèmes fonciers au Ghana.

Priorités pour faire des fintech un levier de financement innovant

La politique publique en matière de fintech doit s'inscrire dans une démarche globale de promotion de l'économie numérique, pour laquelle il est nécessaire de clarifier le cadre institutionnel. À ce jour, les prestataires de services de paiement ne font pas l'objet d'une réglementation au titre d'une catégorie autonome et uniforme. Ces entités ne sont ni

des institutions de microfinance, ni des établissements de monnaie électronique, et le manque de régulation harmonisée entrave leur expansion. Les fortes différences d'un pays à l'autre sont sources de coûts additionnels pour les entreprises évoluant dans la fintech. De même, malgré la disponibilité de ressources qualifiées en développement informatique, plusieurs compétences spécifiques essentielles à l'innovation s'avèrent manquantes (*cloud*, *big data*, sécurité numérique).

Les politiques nationales ne soutiennent pas suffisamment l'évolution des fintech. L'absence d'accompagnement et de suivi de ces jeunes entreprises réduit leur taux de survie, indépendamment de la qualité des solutions qu'elles proposent. L'absence de stratégie de suivi des compagnies « tech » prive les jeunes entrepreneurs du secteur de l'accès à l'assistance administrative, juridique et financière adéquate pour la pérennisation de leurs entreprises. Les politiques nationales ne consacrent qu'une infime partie des investissements aux infrastructures permettant le développement des fintech. Pour pallier ces contraintes, la création d'un Lab Fintech est recommandée, en ciblant la Côte d'ivoire comme pôle régional (Gonnet, 2018). Les objectifs consistent à détecter les technologies émergentes développées par des startups fintech, améliorer les produits, services et processus internes, et repérer les talents de demain (dans l'informatique ou le marketing). Il s'agit ensuite de renforcer les relations avec les startups, construire un pipeline de jeunes sociétés dans lesquelles investir et favoriser le développement de l'écosystème fintech local en participant aux efforts d'innovation. Enfin, l'ambition est de favoriser l'innovation dans les secteurs connexes (e-santé, e-transport, e-administration, etc.), d'accélérer le développement territorial et économique d'Abidjan, de la région et des autres territoires, d'augmenter leur attractivité par des investissements et de nouveaux partenariats étrangers, et surtout de favoriser la sortie des entreprises du secteur informel.

Une bonne contribution des fintech au développement de la région nécessite la mise en place d'un cadre permanent d'échange entre les différents acteurs de l'écosystème du financement de l'économie. C'est dans ce cadre que la Banque mondiale et la BCEAO ont organisé, en octobre 2019, une conférence internationale sur les entreprises de technologies financières associant l'ensemble des acteurs du financement de l'économie de l'Afrique de l'Ouest. Cette conférence a réuni les gouverneurs des différentes banques centrales d'Afrique de l'Ouest, la Bourse régionale des valeurs mobilières, et les représentants des ministères en charge des Finances des États de l'UEMOA, des associations professionnelles des institutions de banque et de microfinance, et de l'Alliance pour l'inclusion financière. Au-delà de cette rencontre, c'est un cadre permanent de discussion qu'il convient de mettre en place afin d'aboutir à des politiques de financement efficace de l'économie, à l'image de la plateforme d'interopérabilité[8] au Ghana et de l'octroi d'une licence par la Banque centrale du Nigeria à *Yello Digital Financial Services Limited*, filiale de MTN Nigeria, pour fournir des services financiers.

La transformation digitale peut également améliorer la répartition spatiale des emplois en facilitant l'intégration des petits producteurs dans les chaînes de valeur régionales

Dans un contexte de mondialisation accélérée, la transformation digitale peut aider les pays d'Afrique de l'Ouest à mieux tirer profit de leur complémentarité. Une alternative à la chaîne de valeur mondiale pourrait être le développement des chaînes de valeur régionales. À cet effet, les pays d'Afrique de l'Ouest peuvent renforcer leurs avantages comparatifs (CUA/OCDE, 2019). Certains pays de la Communauté économique des États d'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) affichent en effet des indices de complémentarité élevés en matière de relations commerciales : la Côte d'Ivoire avec le Sénégal et le Burkina Faso, ainsi que le Sénégal avec le Mali, le Ghana, le Togo et le Nigeria, ou encore la Gambie avec le Niger. De

même, plusieurs pays fabriquent les mêmes biens, tels que le beurre de karité, produit par sept pays, le cacao dont les deux grands producteurs mondiaux sont la Côte d'Ivoire et le Ghana, ou encore l'or, le fer, le cuivre, le nickel et le pétrole, produits au Ghana, au Burkina Faso, au Mali, en Guinée, au Libéria et au Sénégal. Dans ce sens, de réelles opportunités peuvent être concrétisées par le biais des Zones économiques spéciales (ZES) intégrées. Il est donc primordial que les politiques de transformation locales se fondent sur une sélection judicieuse des nœuds d'activité à fort effet d'entraînement sur l'emploi et le reste de l'économie. Dans la poursuite de l'intégration régionale, un accent devra être mis sur le renforcement des relations commerciales en améliorant les infrastructures de transport qui connectent les différents pays de la région afin de tirer profit de la transformation digitale.

La Côte d'Ivoire, le Ghana et le Nigeria disposent de secteurs agro-industriels rattachés à des chaînes de valeur mondiales, mais n'ont guère progressé sur le plan des chaînes de valeur régionales. L'industrialisation à l'échelle régionale et les initiatives de développement du secteur privé restent embryonnaires et mettent l'accent sur le retard de compétitivité et les obstacles institutionnels – particulièrement non tarifaires –, ainsi que sur la fragilité politique et économique (BAfD/OCDE/PNUD, 2014). Les chaînes de valeur mondiales offrent l'opportunité de création de nouvelles activités productives et de nouveaux emplois de qualité, nécessaires à la transformation structurelle des économies. En effet, les pays peuvent s'intégrer à une chaîne de valeur sans avoir au préalable à mettre en place toutes les autres étapes de la chaîne. Grâce au développement technologique et numérique, il est possible de s'insérer dans un réseau de production international sans disposer de toutes les capacités en amont. En Afrique de l'Ouest, les chaînes de valeur agro-industrielles offrent plus d'opportunités d'expansion. Le digital peut aider les PME à mieux saisir les opportunités immenses que leur offre le marché régional et africain. Un fort soutien des autorités publiques et des partenaires techniques et financiers aux associations de petites exploitations agricoles et de PME peut améliorer la capacité d'un pays à tirer profit des chaînes de valeurs régionales et mondiales, comme le montre l'expérience de *Janngo* (encadré 7.4) en Côte d'Ivoire.

Encadré 7.4. *Janngo*, une solution digitale à l'insertion des PME dans les chaînes de valeur

Basée en Côte d'Ivoire, l'entreprise *Janngo* a lancé en 2018 sa plateforme digitale *Jexport* (www.jexport.ci), cherchant à résoudre les problématiques de compétitivité des PME afin d'accélérer leur intégration dans les chaînes de valeurs régionales et mondiales. *Janngo* cherche une solution holistique aux enjeux des PME en termes d'accès au marché et au capital, ainsi que de renforcement des capacités. L'outil *Jexport* cherche à les aider à exporter au meilleur prix et dans le monde entier, tout en aidant les transitaires et transporteurs à massifier leurs volumes, réduire leurs coûts et optimiser leurs capacités de transport sur des corridors clés. La plateforme offre des services digitaux visant une approche porte-à-porte et un outil clé en main de gestion des obligations légales et de conformité. *Jexport* associe les transitaires, transporteurs et autres professionnels de la logistique en leur donnant l'opportunité d'optimiser leur capacité de transport et de maximiser leurs volumes sur les corridors existants, tout en développant leurs activités sur de nouveaux corridors.

Source : Ze-Africanews, 11 juin 2020.

En facilitant l'accès des producteurs et d'autres acteurs locaux intervenant tout au long d'une chaîne agricole à de nouveaux marchés, via le digital, une meilleure inclusion dans les chaînes de valeur peut accroître les revenus de ces acteurs, améliorer leurs conditions de travail et créer de nouveaux emplois (PEJEDEC, n.d.). De nombreux pays de

la région sont essentiellement exportateurs de produits agricoles. L'économie alimentaire représente par ailleurs 39 % du PIB de l'Afrique de l'Ouest et continuera de constituer un réservoir d'emplois pour les jeunes de la région (Allen, Heinrigs et Heo, 2018). Pourtant, les chaînes de valeurs de ces produits sont gouvernées par les multinationales, qui en assurent la transformation et la distribution. Les pouvoirs publics doivent œuvrer à une bonne insertion des acteurs locaux dans les chaînes de valeurs agricoles. En effet, les interventions de développement de chaînes de valeur visent à ouvrir des marchés au-delà des marchés traditionnels, fréquemment caractérisés par une faible création de valeur ajoutée. L'accès à de nouveaux marchés via le digital requiert souvent l'adhésion à des standards de qualité et de quantité spécifiques. De plus, la perspective de servir de nouveaux clients, avec un pouvoir d'achat plus élevé et des besoins de consommation plus diversifiés, ouvre des possibilités de transformation de produits primaires, ce qui permet de créer davantage de valeur. Le respect de standards plus élevés et la création de valeur peuvent augmenter les revenus des acteurs intervenant le long de la chaîne et créer de nouveaux emplois. Il s'agit notamment d'emplois dans la transformation, les services de mécanisation, la distribution et le transport, ce qui exige des compétences diverses, ouvrant des opportunités économiques à une population plus importante. Les PME intervenant dans les filières agricoles et agro-industrielles doivent être encouragées et appuyées à travers diverses facilités.

Les outils digitaux de financement des chaînes de valeur en Afrique de l'Ouest peuvent améliorer les opportunités sur les marchés. La digitalisation des paiements aux fournisseurs des petits exploitants au sein des chaînes de valeur peut être une solution. Cette méthode a été expérimentée au Ghana par le producteur de riz *Global Agri-Development Company Ghana Limited* (GADCO) et la plateforme *Agropay*. En partenariat avec les opérateurs de réseau mobile, GADCO a fourni des services de paiement digitaux aux petits exploitants agricoles. Quant à la plateforme *Agropay*, elle relie les petits agriculteurs aux grands intermédiaires financiers afin qu'ils puissent commercer directement et ensuite fournir un état financier à partager avec les prêteurs. Les comportements et la nature saisonnière des flux financiers des petits exploitants ont inspiré *Myagro* au Mali et au Sénégal. Leur objectif : collecter l'argent par paiement mobile pour préfinancer et livrer des semences de qualité, et fournir une assistance technique pour l'utilisation des semences. Afin de réduire l'asymétrie d'information entre les petits exploitants et les fournisseurs de tracteurs légers, *Hello Tractor* a mis en place une application mobile permettant une évaluation du risque nécessaire à la mise en place d'un crédit-bail ou d'une location de matériel de courte durée au Nigeria, au Sénégal, au Mozambique, en Tanzanie et en Afrique du Sud. Un encadrement adéquat à travers des politiques publiques bien ciblées avec ces méthodes représente une aubaine pour les petits agriculteurs traditionnels.

La transformation digitale peut améliorer la répartition spatiale des emplois et promouvoir une meilleure inclusion des PME et des entrepreneurs dans les chaînes de valeur en Afrique de l'Ouest. Dans cette région, l'essentiel des emplois induits par la croissance économique est limité aux capitales économiques et politiques et, dans une moindre mesure, aux zones urbaines. Le développement de startups dans les bassins d'emploi hors des capitales économiques et politiques peut renforcer une bonne utilisation des compétences locales. Quel que soit le secteur, les entreprises qui utilisent Internet ont connu deux fois plus de croissance que celles qui ne sont pas présentes sur le web (McKinsey, 2012). L'impact de l'utilisation des e-mails est élevé sur la productivité et le chiffre d'affaire des firmes des villes secondaires (Cariolle et al., 2019). Le développement de startups au niveau local via l'extension des incubateurs dans les différentes régions des pays d'Afrique de l'Ouest permet de consolider la croissance économique par la création d'emplois au niveau local et surtout une meilleure utilisation des compétences locales. Il pourrait en résulter une diminution de la migration entre les villes secondaires et les

capitales économiques, dont l'inconvénient est l'accroissement de la pauvreté urbaine. Finalement, une meilleure valorisation des potentialités économiques régionales des pays d'Afrique de l'Ouest via le digital contribue à une utilisation optimale des compétences locales et à une bonne répartition spatiale des emplois dont le succès dépend de l'inclusion des PME des différents pays dans les chaînes de valeur régionale et mondiales.

Pour une meilleure insertion des PME et des entrepreneurs dans les chaînes de valeur, les pouvoirs publics doivent soutenir le développement des compétences et aider les entreprises à accroître leurs capacités productives. Malgré l'existence de nombreuses technopoles, le soutien aux startups d'Afrique de l'Ouest s'avère crucial pour une bonne insertion dans les chaînes de valeur. On note l'appui de la *Meltwater Entrepreneurial School of Technology* (MEST), établie au Ghana depuis 2008, qui offre aux aspirants entrepreneurs africains un programme intensif de 12 mois et ambitionne de s'implanter en Côte d'Ivoire pour soutenir l'activité des startups de la région. Les candidats sont sélectionnés chaque année pour recevoir une formation complète de type MBA sur l'ensemble des compétences requises pour fonder des entreprises technologiques, y compris la programmation informatique, le développement de logiciels, la gestion des produits, les finances, le marketing, les ventes et les meilleures pratiques en matière de leadership. La MEST accepte des candidatures d'Ivoiriens, de Ghanéens, de Kényans, de Nigérians et de Sud-Africains qui souhaitent participer au programme intensif de formation en entrepreneuriat, fonder leur propre startup numérique, et bénéficier d'un financement de démarrage auprès de la Fondation Meltwater. Toutefois, pour améliorer les compétences spécifiques dont les branches et chaînes de valeur ont besoin, il sera nécessaire de compléter l'éducation de base par une formation technique et professionnelle.

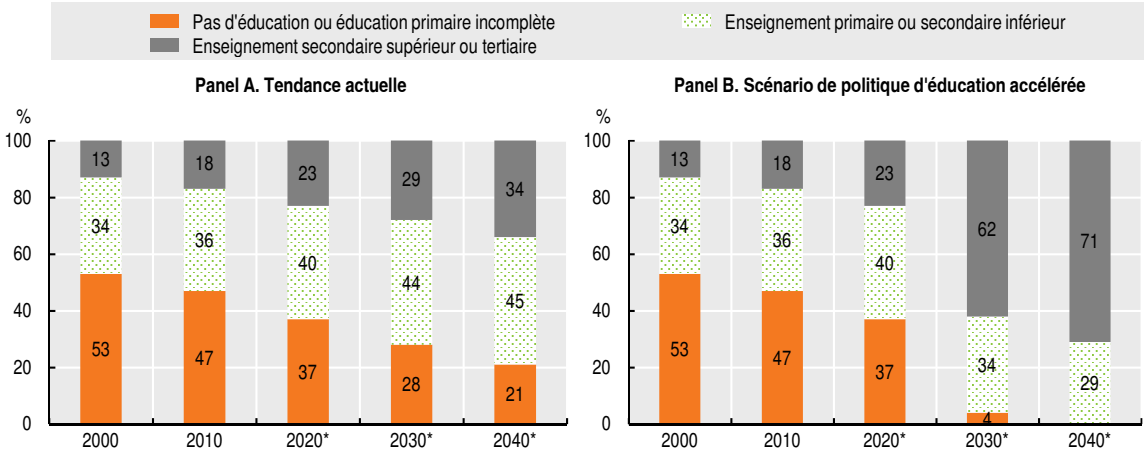
La région doit investir dans le capital humain pour répondre à la demande grandissante en compétences techniques et professionnelles

Bien que disposant d'un potentiel très important pour favoriser la capture du dividende démographique, avec près de 44 % de sa population âgée de moins de 15 ans, l'Afrique de l'Ouest accuse de graves déficits de compétences, peu favorables à l'innovation. Les pays de la région affichent de faibles niveaux de capital humain, le Ghana et le Sénégal ayant les indices les plus élevés (0.42), contre 0.35 en Côte d'Ivoire et 0.34 au Nigeria, deux pays phares (Banque mondiale, 2017). Malgré les investissements importants réalisés dans la formation, l'Afrique subsaharienne souffre encore d'une pénurie de compétences (CUA/OCDE, 2019). L'analyse des scores de compétitivité mondiale (ICM) pour l'enseignement supérieur et la formation montre que l'Afrique de l'Ouest est à la traîne, surtout en ce qui concerne la qualité de l'enseignement mathématique et scientifique (3.7), la disponibilité des services de recherche et de formation (3.9), ainsi que le degré de formation du personnel (3.7). Les indicateurs sont encore plus alarmants pour des pays comme le Mali et le Niger. Le faible taux d'inscription en sciences et technologie (22.2 % contre 38.8 % en Asie de l'Est) se traduit par une grave pénurie de compétences sur le marché du travail. Le nombre de techniciens pour 1 000 travailleurs ne dépasse pas 0.63 en 2007 en Afrique subsaharienne, contre 42.81 en Chine, et 0.99 de chercheurs contre 4.76 en Chine (Institut de statistique de l'UNESCO, 2010). Cette lacune affecte négativement le développement du secteur privé. Dans le secteur agricole, le manque de qualifications ralentit le développement, la modernisation et l'amélioration de la productivité, malgré le potentiel élevé d'exportation.

L'insuffisance de l'éducation reste un obstacle important, contribuant à la fracture numérique, malgré une amélioration progressive. Selon un scénario optimiste, où la région parviendrait à progresser en matière d'éducation à un rythme similaire à celui de la Corée, l'éducation primaire serait garantie à tous d'ici 2040. Ce qui offrirait une

opportunité de vulgarisation du digital. Mais ce scénario trop optimiste ne semble pas réaliste. Les performances des systèmes éducatifs sont souvent très faibles, malgré l'effort budgétaire des États. Dans un scénario moins optimiste suivant la tendance actuelle, la proportion de jeunes ne bénéficiant pas d'une éducation primaire ou ne l'ayant pas achevée serait encore très élevée en Afrique de l'Ouest à l'horizon 2040, avec un niveau de plus de 20 % (graphique 7.4). Des pays comme le Niger et le Mali auront encore des taux importants de faible niveau d'éducation, allant de 56 % à 60 % pour la tranche non éduquée et primaire inachevé. Cette situation ne faciliterait pas la bonne insertion des agents économiques dans les chaînes de valeur régionales et mondiales dans les pays accusant un retard éducatif et empêcherait des opportunités de création d'emplois de qualité. À l'inverse, des pays comme le Ghana, le Nigeria et le Cabo Verde pourront tirer le meilleur parti de la transformation digitale, leurs niveaux éducatifs étant en nette progression, avec respectivement 42 %, 55 % et 29 % de leurs jeunes atteignant l'enseignement supérieur.

Graphique 7.4. **Projections du niveau d'éducation atteint par la jeunesse d'Afrique de l'Ouest, 2000-40**



Note : Les * indiquent les projections. En raison de la disponibilité des données, les chiffres indiqués concernent la population âgée de 15 à 29 ans.

Source : Calculs des auteurs d'après WCHC (2019), *Wittgenstein Centre Human Capital Data Explorer* (base de données), http://dataexplorer.wittgensteincentre.org/wcde-v2/.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205752

Vu le fort taux de pénétration mobile dans les pays de la région, les politiques publiques doivent promouvoir des programmes nationaux de développement des compétences numériques notamment pour les groupes défavorisés. La transformation digitale permet l'intégration des populations vivant dans les contrées reculées, dont les zones rurales. Toutefois, on observe un retard des PME à tirer un meilleur parti de cette opportunité en Afrique de l'Ouest. De nombreuses petites entreprises opèrent dans le secteur informel et emploient du personnel dont le faible niveau de capital humain ne facilite pas une utilisation efficace des outils informatiques. Par ailleurs, l'obstacle principal des PME africaines tient au manque de compétences techniques associé à une faible familiarisation des employés aux outils digitaux. Dans un tel contexte, les politiques publiques sociales doivent privilégier le renforcement des compétences numériques des populations vulnérables afin de réduire la facture numérique. Plus de 230 millions d'emplois en Afrique subsaharienne nécessiteront des compétences numériques d'ici 2030, le Ghana à lui seul étant susceptible d'offrir 9 millions d'emplois dans le numérique, qui pourraient générer 4 milliards USD de revenus potentiels d'ici 2030 (IFC, 2019).

Compte tenu de l'environnement changeant du marché du travail, la transformation digitale doit être mise à profit pour actualiser et réduire l'inadéquation des compétences. Le taux élevé de chômage des diplômés s'expliquerait en partie par l'inadéquation compétences-emploi. En effet, le profil des diplômés ne correspond souvent pas à la demande de main-d'œuvre des entreprises. En Côte d'Ivoire, par exemple, le taux d'inadéquation est estimé à 75.87 %, avec des formes plus marquées comme la sur-éducation (61.38 %) et la sous-compétence (59.19 %), et surtout des inscriptions excessives en lettres et sciences humaines (Kouakou et Yapo, 2019). Les transferts de technologie en pâtissent, de même que la capacité des pays à capter des investissements directs étrangers (IDE) qui pourraient contribuer à la transformation structurelle des économies. Les politiques publiques de formation doivent tout mettre en œuvre pour améliorer l'accès à l'enseignement secondaire et tertiaire et sa qualité, surtout dans les filières technologiques (STIM), afin de développer les talents de demain, prêts pour la quatrième révolution industrielle (4IR). La sensibilisation précoce à l'usage des nouvelles TIC est à préconiser à l'ère du tout digital. Une réforme en profondeur des systèmes d'enseignement et d'apprentissage doit être envisagée, à commencer par l'introduction du digital dans les systèmes de formation.

Pour faciliter la transition de l'école au monde du travail et réduire le chômage des diplômés, les pouvoirs publics doivent développer des mécanismes de transition professionnelle, dont des partenariats avec le secteur privé et des programmes d'enseignement et de formation techniques et professionnels (EFTP, tableau 7.5). L'alternative la plus efficace pour aligner l'offre sur les besoins du marché du travail consiste à renforcer les passerelles entre l'enseignement général et professionnel, avec le cycle du secondaire qualifiant. Les TIC doivent être présentées comme des outils pour l'amélioration de la gouvernance du système, un objet d'apprentissage, des outils de soutien pédagogique, un facteur d'accroissement de l'accès à la formation et un facteur de génération d'emplois. L'organisation de l'apprentissage des TIC donne des compétences nécessaires à l'utilisation des technologies de production, ce qui permet d'améliorer l'employabilité des jeunes à travers la capacité à utiliser des applications métiers. Grâce aux TIC, de nouveaux modes de formation sont apparus, dont la formation à distance, important facteur d'accroissement de l'accessibilité si une bonne ingénierie pédagogique encadre cet outil. Il faut également soutenir les offres de reconversion et d'apprentissage pour les jeunes sans emploi, et développer les partenariats public-privé (PPP) dans la validation des compétences acquises. Des pays comme la Côte d'Ivoire ont initié des réformes qui prévoient un partenariat école-entreprise dans le système d'enseignement technique et de formation professionnelle afin d'améliorer la qualité de la formation. Pour réussir ce pari, il est pertinent de réactiver les services d'orientation professionnelle et surtout d'opérer une formation par objectif tenant compte de la structure de l'économie.

Tableau 7.5. **Initiatives d'EFTP liées aux compétences numériques en Afrique de l'Ouest**

Nom	Description	Pays
Women in Digital Skills	Permet aux femmes du secteur informel d'acquérir des compétences en informatique demandées sur le marché du travail afin de les aider à trouver un nouvel emploi ou à créer leur propre entreprise. Plus de 200 mentors bénévoles ont formé plus de 5 800 femmes dans huit régions du Ghana.	Ghana
W.TEC	Organise des *tech camps*, des activités de *mentoring* et de recherche dédiées aux femmes entrepreneurs dans le domaine des technologies. En 2019, W.TEC a touché 27 000 filles et femmes, dont 86 % ont poursuivi une carrière dans le domaine des STIM. Au total, 1 800 femmes ont créé une entreprise grâce au soutien de W.TEC.	Nigeria
Sonatel Academy	Plateforme gratuite d'EFTP, lancée en 2017, qui vise à accroître l'emploi des jeunes en leur offrant une formation aux compétences numériques sur une période de six à sept mois. Sur la période 2017-20, 350 étudiants, dont 30 % de femmes, ont obtenu des qualifications de moyen à haut niveau.	Sénégal
Orange and *OpenClassrooms*	Partenariat pour garantir l'accès à une formation gratuite aux chômeurs du Togo et du Bénin (entre autres pays africains), avec l'accès aux cours en ligne via le réseau mobile, ainsi que la création de centres de formation aux métiers du numérique avec l'engagement « Emploi garanti ».	Togo, Bénin
Meltwater Entrepreneurial School of Technology (MEST)	Propose un programme de 12 mois à temps plein dans lequel les étudiants – appelés « Entrepreneurs en formation » – suivent un cours de niveau supérieur en développement de logiciels, commerce et communication.	Ghana, Nigeria, Côte d'Ivoire

Source : Compilation des auteurs.

Stratégies et priorités régionales actuelles pour tirer parti de la transformation digitale en Afrique de l'Ouest

Il est possible pour les pays d'Afrique de l'Ouest de tirer pleinement profit des avantages qu'offre la transformation digitale. Pour y parvenir, la région doit surmonter des défis majeurs, dont l'accès à l'électricité et à des infrastructures de communication de qualité, les risques liés à la sécurité numérique, l'harmonisation des systèmes de formation, et l'amélioration du cadre juridique et réglementaire.

Le régime monopolistique du secteur de l'énergie électrique entrave la valorisation des solutions digitales. En effet, l'énergie électrique représente un préalable incontournable au processus de transformation digitale des économies. En Afrique de l'Ouest, le taux d'accès à l'électricité est de 52 %, en moyenne, avec des coupures d'électricité pouvant atteindre 80 heures par mois (Banque mondiale, 2018). L'électricité demeure par ailleurs très chère dans la région et coûte deux fois plus que le prix moyen dans le monde, occasionnant une demande intérieure trop faible, incapable d'attirer des investissements dans de grands projets pouvant réaliser des économies d'échelle. Les pays de la région dépendent généralement de petites centrales au fioul très coûteuses. En l'absence de planification, ils sont contraints de louer des centrales électriques qui augmentent encore les factures. Il est donc essentiel que les pays collaborent entre eux pour améliorer l'accès à une électricité fiable en Afrique de l'Ouest (Cole et al., 2018). C'est l'objectif du Système d'échanges d'énergie électrique ouest-africain (EEEOA), institution de la CEDEAO qui rassemble l'ensemble des pays, sauf le Cabo Verde, et 27 entreprises nationales d'électricité qui œuvrent de concert à la création d'un marché régional unifié de l'électricité. Il s'agit en outre de lever les barrières à l'entrée afin, d'une part, d'accroître l'offre et de résorber le déficit actuel et, d'autre part, de permettre aux opérateurs plus innovants, notamment dans les énergies renouvelables (solaire, éolien, etc.) d'offrir des alternatives moins chères, de meilleure qualité et générant moins d'émissions de CO_2. L'expérience du projet *Akon Light*, qui a consisté à apporter l'éclairage par l'énergie solaire à des millions de personnes dans plusieurs pays africains, prouve tout l'intérêt d'envisager une telle mesure (Ahouangansi, 2019). À l'échelle nationale, certains pays, comme le Nigeria en 2013, ont noté une nette progression du niveau d'électrification en libéralisant

le secteur de l'électricité, ouvrant une voie pour l'offre de solutions digitales dans des endroits auparavant enclavés.

Afin d'améliorer la capacité des pays de la région à tirer davantage profit de la transformation digitale, il faudra investir massivement dans les infrastructures de communication. La région devrait investir 3.1 milliards USD pour atteindre une couverture 4G complète d'ici 2025 (Alper et Miktus, 2019). Toutefois, entre 2014 et 2018, seuls 5 % du budget des gouvernements régionaux et nationaux pour le financement des infrastructures ont été alloués au développement des TIC, soit 1.25 milliards USD (ICA, 2018). Parmi les six pays de la région classés en fonction de l'Indice d'agilité digitale, le Sénégal, la Guinée et le Libéria affichent des lacunes énormes au niveau de la connectivité[9], des infrastructures et de la taille du marché. Les pays doivent donc surmonter le déficit d'infrastructures qui rend onéreux l'accès à Internet et aux solutions informatiques. Au Niger, le coût moyen de la connexion Internet via l'ADSL de 128 kbits/s est de 60 000 XOF, soit le double du salaire moyen (Ahouangansi, 2019). Un déploiement plus important de l'infrastructure terrestre de fibres optiques (dorsale), notamment des points d'échange Internet et des *data centers,* ainsi que des câbles sous-marins, reste un levier important pour réduire la fracture numérique. D'ailleurs, de nombreux projets sont en cours d'exécution, tels que : *i)* le Programme prioritaire des télécommunications, qui vise le développement d'une infrastructure régionale de communication moderne et fiable à large bande, comprenant le Programme INTELCOM II, les infrastructures alternatives à large bande, les câbles sous-marins et la création d'un marché unique et libéralisé des télécommunications ; *ii)* le projet de modernisation du réseau d'infrastructures d'information et de communication, qui a permis le déploiement du VOIP (*Voice over Internet Protocol*) ; et *iii)* le projet de connexion au réseau mondial des 32 liaisons inter-États qui ont été mises en place pour servir de dorsale régionale et sont soutenues par le développement d'un système de gestion de base de données (SIGTEL).

La promotion d'une approche régionale de la sécurité numérique pourrait limiter les risques liés à l'adoption des TIC et les pertes associées. Des progrès ont été faits à l'échelon national ces dernières années, avec l'adoption de régulations dans la plupart des pays. Toutefois, d'après le *Global Cyberlaw Tracker* de la CNUCED, qui suit l'état de la législation dans le domaine des transactions électroniques, de la protection des consommateurs, des données et de la vie privée, et de la lutte contre la cybercriminalité, seuls six pays de la région (Bénin, Niger, Ghana, Côte d'Ivoire, Sénégal et Gambie) possèdent des lois couvrant l'intégralité de ces domaines (CNUCED, 2020c). L'adoption d'une approche collective, en organisant par exemple des consultations entre les pays, pourrait aider à améliorer l'efficacité de ces législations. En 2020, la CEDEAO a ainsi adopté, avec le soutien de l'Union européenne (UE), une stratégie commune de sécurité numérique visant à faire face aux menaces croissantes posées par les incidents de sécurité numérique et à permettre le développement de leurs économies numériques (CEDEAO, 2020).

Un défi majeur reste le renforcement et l'harmonisation des systèmes de formation. Selon l'Union internationale des télécommunications (UIT, 2017), l'Afrique est la dernière région du monde, avec un niveau de compétences en TIC toujours inférieur à la norme mondiale. Face à cette situation, le renforcement du capital humain reste une priorité si les pays veulent capter les technologies digitales et productives qui se trouvent à portée de main. D'où la pertinence d'améliorer les systèmes éducatifs et le dispositif de recherche dans la région, de même que l'enseignement des mathématiques, de la science et de la technologie. L'accès aux téléphones mobiles peut augmenter les rendements individuels de l'éducation en facilitant la communication avec les réseaux sociaux (Aker et al., 2012), ainsi que l'apprentissage pendant et après la classe. De ce point de vue, la défiscalisation des smartphones et l'amélioration de la connectivité s'avèrent primordiales. La région doit en outre harmoniser son système éducatif, qui varie d'un pays à l'autre. Il existe

toutefois un processus d'harmonisation dans l'UEMOA au niveau de l'enseignement supérieur, à travers le système LMD (licence-master-doctorat), qui donne, lui aussi, des résultats mitigés. La CEDEAO, en partenariat avec la Banque africaine de développement (BAfD) et le gouvernement du Japon, a commandité en avril 2020 une étude diagnostique en vue d'élaborer une stratégie cohérente et holistique en matière de capital humain en Afrique de l'Ouest.

L'environnement des affaires et la règlementation représentent aussi des canaux de transmission des technologies numériques. Il s'agit, à ce niveau, de créer les conditions nécessaires de confiance et de coopération entre les acteurs. En ce sens, et s'inspirant du succès de l'Organisation pour l'harmonisation du droit des affaires en Afrique (OHADA), il serait bénéfique d'adopter le Code panafricain d'investissement (CPI). La CEDEAO a déjà adopté deux protocoles concernant directement l'investissement étranger : l'un en 1984, relatif aux entreprises communautaires, et l'autre en 1979, sur la libre circulation des personnes et le droit de résidence et d'établissement. Étant donné la dynamique du programme d'intégration en Afrique de l'Ouest, cette perspective peut s'accélérer et favoriser des investissements massifs dans la région.

Notes

1. Les 15 pays membres de la Communauté économique des États d'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) sont le Bénin, le Burkina Faso, le Cabo Verde, la Côte d'Ivoire, la Gambie, le Ghana, la Guinée, la Guinée-Bissau, le Liberia, le Mali, le Niger, le Nigeria, le Sénégal, la Sierra Leone et le Togo.
2. Bien que de nombreux ODD impliquent indirectement l'informalité, cette dernière n'est directement évoquée que dans l'ODD 8 concernant l'accès à des emplois décents. L'objectif 8.3 vise ainsi à « *promouvoir des politiques axées sur le développement qui favorisent des activités productives, la création d'emplois décents, l'entrepreneuriat, la créativité et l'innovation et stimulent la croissance des microentreprises et des petites et moyennes entreprises et facilitent leur intégration dans le secteur formel, y compris par l'accès aux services financiers* ».
3. Câbles de la côte ouest : SAT3/SAFE (capacité de 800 gigabits), GLO-1 (2.5 térabits), ACE (5 térabits), MainOne (10 térabits), NCSCS (12.8 térabits), WACS (14.5 térabits), SAIL (32 térabits) et SACS (40 térabits). Câbles de la côte est : SEAS (32 gigabits), TEAMs (1.2 térabits), LION 2 (1.3 térabits), EASSy (10 térabits), SEACOM (12 térabits). Câbles du Golfe d'Eden : Falcon (2.56 térabits), SEAMEWE 5 (24 térabits), AAE-1 (40 térabits), EIG (3.8 térabits). Moyen-Orient et Afrique du Nord (5.8 térabits).
4. Le *Compound Annual Growth Rate* (CAGR) en finance mesure le taux de croissance annuel moyen sur plusieurs années.
5. Les fintech désignent les petites entreprises (startups et PME) qui fournissent des services financiers grâce à des solutions innovantes dans des domaines d'application variés : paiement mobile, financement participatif, gestion de l'épargne, assurance et crédit, conseil financier en ligne, aide à la décision grâce aux algorithmes au travers du *crowdfunding* (Banque mondiale, 2019).
6. Ce schéma directeur du FMI et de la Banque mondiale, sous forme de 12 propositions, permet d'accompagner 189 pays membres dans leurs discussions de politique intérieure au sujet des avantages et risques inhérents aux fintech. Il doit surtout permettre de réduire les conflits d'arbitrage réglementaire et le risque d'incohérences légales entre les différents pays membres.
7. Une ONG basée au Ghana s'est donnée pour mission de permettre aux institutions et aux personnes privées qui le souhaitent de faciliter l'arpentage de leurs territoires et d'enregistrer leurs actes fonciers sur une *blockchain*.
8. En mai 2018, les Systèmes de règlement et de paiement de l'interbanque du Ghana (en anglais, GHIPSS), une filiale à 100 % de la Banque du Ghana, ont lancé une plateforme d'interopérabilité, l'une des premières de ce type en Afrique, pour encourager la diffusion des services de paiement mobile.
9. Mesure le nombre de personnes utilisant Internet en pourcentage de la population, les souscriptions de lignes téléphoniques fixes et mobiles pour 100 personnes, et le nombre de serveurs sécurisés pour 100 personnes.

Références

Acemoglu, D. et P. Restrepo (2016), « The Race between Machine and Man: Implications of Technology for Growth, Factor Shares and Employment », *Working Paper n° W22252*, National Bureau of Economic Research, Department of Economy, MIT, Cambridge, Massachussets, ide.mit.edu/sites/default/files/publications/aer.20160696.pdf.

Agence Ecofin (2020), « Le commerce en ligne, des millions d'emplois en perspective pour l'Afrique », *Ecofin Hebdo* n° 130, Yaoundé et Genève, www.agenceecofin.com/hebdop1/1401-72746-le-commerce-en-ligne-des-millions-d-emplois-en-perspective-pour-l-afrique.

Ahouangansi M. (2019), « Les quatre piliers de la révolutions digitale », *Contrepoints*, 5 septembre 2019, www.contrepoints.org/2019/09/05/352903-les-4-piliers-de-la-revolution-digitale-en-afrique.

Aker, J. C. et C. Ksoll (2019), « Call Me Educated: Evidence from a Mobile Phone Experiment in Niger », *Economics of Education Review*, vol. 72, pp. 238-257, Elsevier, Amsterdam, www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272775718305697.

Aker, J. C. et C. Ksoll (2016), « Can Mobile Phones Improve Agricultural Outcomes? Evidence from a Randomized Experiment in Niger », *Food Policy*, vol. 60, pp. 44-51, Elsevier, Amsterdam, https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2015.03.006.

Aker, J. C. et M. Fafchamps (2015), « Mobile Phone Coverage and Producer Markets: Evidence from West Africa », *The World Bank Economic Review*, vol. 29, n° 2, pp. 262-292, Banque mondiale, Washington, DC, https://elibrary.worldbank.org/doi/abs/10.1093/wber/lhu006.

Aker, J. C., C. Ksoll et J.T. Lybbert (2012), « Can Mobile Phones Improve Learning Evidence from a Field Experiment in Niger », *American Economic Journal*, vol. 4, n° 4, pp. 94-120, American Economic Association, Nashville, Tennessee, http://dx.doi.org/10.1257/app.4.4.94.

Akerman, A., I. Gaarder et M. Mogstad (2015), « The Skill Complementarity of Broadband Internet », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 130, pp. 1781-1824, MIT Press, Cambridge, Massachussets, http://hdl.handle.net/10.1093/qje/qjv028.

Allen, T., P. Heinrigs et I. Heo (2018), « Agriculture, food and jobs in West Africa », *West African Papers*, n° 14, Éditions OCDE, Paris, www.oecd.org/swac/topics/food-system-transformations/handout-agriculture-food-jobs-west-africa.pdf.

Alper, E. et M. Miktus (2019), « Digital Connectivity in Sub-Saharan Africa: a Comparative Perspective », *IMF Working Paper*, n° 19/210, Fonds monétaire international, Washington, DC, www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/09/27/Digital-Connectivity-in-sub-Saharan-Africa-A-Comparative-Perspective-48692.

ANSD (2017), *Enquête nationale sur l'emploi au Sénégal, Deuxième trimestre 2017,* Agence nationale de la statistique et de la démographie, Dakar, www.ansd.sn/ressources/rapports/Rapport%20ENES%202017%20TRIM%202.pdf.

BAfD (2020), *Perspectives économique en Afrique*, Banque africaine de développement, Abidjan, www.afdb.org/fr/documents/perspectives-economiques-en-afrique-2020.

BAfD/OCDE/PNUD (2014), *Perspectives économiques en Afrique 2014 : Les chaînes de valeurs mondiales et l'industrialisation de l'Afrique*, Banque africaine de développement, Organisation de coopération et de développement économiques, Programme des Nations Unies pour le développement, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/aeo-2014-fr.

Banque mondiale (2020a), *World Bank Enterprise Survey (base de données)*, Washington, DC, www.enterprisesurveys.org/en/survey-datasets.

Banque mondiale (2020b), *World Development Report 2020: Trading for Development in the Age of Global Value* Washington, DC, www.worldbank.org/en/publication/wdr2020

Banque mondiale (2020c), *Doing Business: Comparing Business Regulation in 190 Economies*, Washington, DC, https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/32436/9781464814402.pdf

Banque mondiale (2019), « États des lieux des fintech au Sénégal », *Cinquième session de la présentation sur les fintech*, Octobre 2019, Washington, DC, www.bceao.int/sites/default/files/inline-files/Session%205_presentationFINTECH_0.pdf.

Banque mondiale (2018), *Un marché régional de l'énergie en Afrique de l'Ouest : pour une électricité abordable et fiable*, Washington, DC, www.banquemondiale.org/fr/news/feature/2018/04/20/regional-power-trade-west-africa-offers-promise-affordable-reliable-electricity.

Banque mondiale (2017), « Indice du capital humain (échelle comprise entre 0 et 1) – Afrique subsaharienne », Washington, DC, https://donnees.banquemondiale.org/indicator/HD.HCI.OVRL?locations=ZG (consulté le 31 juillet 2020).

BCEAO (2019), *Rapport sur la situation de l'inclusion financière dans l'UEMOA au cours de l'année 2018*, Banque centrale des États de l'Afrique de l'Ouest, Dakar, www.bceao.int/sites/default/files/2019-10/Rapport_Annuel_2018_Situation_Inclusion_Financiere.pdf.

Bost, F. (2011), « Les zones franches sont-elles utiles au développement ? », *Enjeux ouest-africains n°* 04, novembre 2011, Secrétariat Club du Sahel et de l'Afrique de l'Ouest/OCDE, Paris, www.oecd.org/fr/csao/publications/49815538.pdf.

Brezis, E.S., P. Krugman et D. Tsiddon (1993), « Leapfrogging in International Competition : A Theory of Cycles in National Technological Leadership », *The American Economic Review*, vol. 83, n° 5, pp. 1211-1219, American Economic Association, Nashville, Tennessee, www.jstor.org/stable/2117557?seq=1.

Cariolle, J. (2020), « International Connectivity and the Digital Divide in Sub-Saharan Africa », *Working Paper* 264, Fondation pour les études et recherches sur le développement international (Ferdi), Paris, https://ferdi.fr/dl/df-sTNsSvsapSL6arjzHC35HDJf/ferdi-p264-international-connectivity-and-the-digital-divide-in-sub-saharan.pdf.

Cariolle, J. et M. Goujon (2019), « Infrastructure et économie numérique en Afrique subsaharienne et dans l'UEMOA : état des lieux, acteurs, et nouvelles vulnérabilités », *Note brève B186*, Fondation pour les études et recherches sur le développement international (Ferdi), Paris, janvier 2019, https://ferdi.fr/dl/df-e7r4SUhdJ3VxDdbZUuXUXPJ1/ferdi-b186-infrastructure-et-economie-numerique-en-afrique-subsaharienne.pdf.

Cariolle, J., M. Le Goff et D. Santoni (2019), « Digital vulnerability and performance of firms in developing countries », *Banque de France Working Paper*, février 2019, https://publications.banque-france.fr/en/digital-vulnerability-and-performance-firms-developing-

Cariolle, J., M. Le Goff et D. Santoni (2017), « Fast Internet, Digital Vulnerabilities, and Firm Performance in Developing and Transition Countries », *Working Paper P*195, Fondation pour les études et recherches sur le développement international (Ferdi), Paris, https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01569846v1/document.

CEDEAO (2020), « Le Comité technique régional valide la Stratégie de cyber-sécurité et de cybercriminalité de la CEDEAO », Communauté économique des États d'Afrique de l'Ouest, Abuja, www.ecowas.int/le-comite-technique-regional-valide-la-strategie-de-cyber-securite-et-de-cybercriminalite-de-la-cedeao/?lang=fr, (consulté le 18 juillet 2020).

CNUCED (2020a), *UNCTADSTAT* (base de données), Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement, Genève, https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx (consulté le 1 mai 2020).

CNUCED (2020b), « UNCTAD B2C E-commerce index 2019 », *UNCTAD Technical Notes on ICT for Development N° 14*, Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement, Genève, https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn_unctad_ict4d14_en.pdf.

CNUCED (2020c), *Summary of Adoption of E-Commerce Legislation Worldwide* (base de données), Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement, Genève, https://unctad.org/en/Pages/DTL/STI_and_ICTs/ICT4D-Legislation/eCom-Global-Legislation.aspx, (consulté le 18 juillet 2020).

Cole, M.A., R. J. Elliott et al. (2018), « Power Outages and Firm Performance in Sub-Saharan Africa », *Journal of Development Economics*, vol. 134, pp. 150-159, Elsevier, Amsterdam, https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2018.05.003.

Courtois, P. et J. Subervie (2014), « Farmer bargaining power and market information services », *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 97, N° 3, pp. 953-977, Oxford University Press, Oxford, https://doi.org/10.1093/ajae/aau051.

Crunchbase (2020), *Crunchbase Pro* (base de données), www.crunchbase.com (consulté le 28 juin 2020).

CTA (2019), « Défis et opportunités de l'agriculture pour les jeunes africains », *CTA technical brief 24*, Centre technique de coopération agricole et rurale, Wageningen, https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/105834/2109_PDF.pdf.

CTA (2018), *Promouvoir l'entrepreneuriat des jeunes et la création d'emplois dans la filière du riz en Afrique de l'Ouest*, Centre technique de coopération agricole et rurale, Wageningen, www.cta.int/fr/jeunesse/all/article/promouvoir-l-emploi-des-jeunes-dans-la-filiere-du-riz-sid03547743a-f579-4fe7-8562-4533a1ce15a0.

CUA/OCDE (2019), « Afrique de l'Ouest : politiques publiques pour la transformation productive », *Dynamiques du développement en Afrique 2019: Réussir la transformation productive*, Commission de l'Union africaine, Addis-Abeba, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/291046f7-fr.

David-Benz, H., J. Egg et al. (2012), « Les systèmes d'information sur les marchés agricoles en Afrique subsaharienne : De la première à la deuxième génération », Agence française de développement, www.afd.fr/fr/ressources/les-sim-systemes-dinformation-de-marche-agricoles-en-afrique-subsaharienne-de-la-1ere-la-2eme-generation.

Demirgüç-Kunt, A., D. Klapper, D. Singer, S. Ansar et J. Hess (2018), *The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution*, Banque mondiale, Washington, DC, http://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/global-findex (consulté le 1er février 2020).

Gallup (2018), *Gallup World Poll* (base de données), www.gallup.com/analytics/232838/world-poll.aspx (consulté le 1 février 2020).

Gonnet, M. (2018), « Le financement des TPE-PME et la sécurisation des investissements », *Financement des TPE-PME*, Institut de prospective du monde méditerranéen, Paris, www.ipemed.coop/fr/publications-r17/etudes-analyses-c108/le-financement-des-tpepme-et-la-securisation-des-investissements-a3459.html.

Gonzales, C. et J. Dechanet (2015), « L'essor du numérique en Afrique de l'Ouest: Entre opportunités économiques et cybermenaces », *Les Notes Stratégiques Policy Papers-Research Papers* – Ceis, https://observatoire-fic.com/wp-content/uploads/2016/04/secdays_note-strategique_web31.pdf.

Gordon, R.J. (2012), « Is U.S. economic growth over? Faltering innovation confronts the six headwinds », *NBER Working Paper Series 18315*, National Bureau of Economic Research, Cambridge-Massachusetts. www.nber.org/papers/w18315.pdf.

GSMA (2020a), *GSMA Intelligence* (base de données), Global System for Mobile Communications Association, www.gsmaintelligence.com (consulté le 28 juin 2020).

GSMA (2020b), *L'économie mobile l'Afrique de l'Ouest 2019*, GSM Association, Londres, www.gsma.com/mobileeconomy/wp-content/uploads/2020/03/GSMA_MobileEconomy2020_West_Africa_FRE.pdf.

GSMA (2019), *L'économie mobile en Afrique de l'Ouest 2018*, GSMA Intelligence, Londres www.gsmaintelligence.com/.

Hjort, J. et J. Poulsen (2017), « The Arrival of Fast Internet and Employment in Africa », *NBER Working Paper Series 23582*, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Massachusetts, https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/aer.20161385.

ICA (2018), *Infrastructure Financing Trends in Africa – 2018*, Infrastructure Consortium for Africa Secretariat c/o African Development Bank, Abidjan, www.icafrica.org/fileadmin/documents/IFT_2018/ICA_Infrastructure_Financing_Trends_in_Africa_-_2018_Final_En.pdf.

ICT (2019a), *Efforts pour soutenir la scène des start-up nigérianes*, Oxford Business Group, Londres, (https://oxfordbusinessgroup.com/analysis/local-push-efforts-support-domestic-start-scene).

ICT (2019b), *La croissance des télécommunications au Nigeria soutenue par les réformes et les infrastructures*, Oxford Business Group, Londres, https://oxfordbusinessgroup.com/nigeria-2019.

ICT (2019c), *L'augmentation de la pénétration de la téléphonie mobile et de la croissance du secteur des TIC favorisent le développement économique en Côte d'Ivoire*, Oxford Business Group, Londres, https://oxfordbusinessgroup.com/overview/getting-connected-rising-mobile-penetration-and-headline-sector-growth-speed-economic-development.

IFC (2019), *Digital Skills in Sub-Saharan Africa Spotlight on Ghana, International Finance Corporation*, Washington, DC, www.ifc.org/wps/wcm/connect/ed6362b3-aa34-42ac-ae9f-c739904951b1/Digital+Skills_Final_WEB_5-7-19.pdf?MOD=AJPERES.

Institut de statistiques de l'UNESCO (2010), « Trends in Tertiary Education : SubSaharan Africa », *UIS Fact Sheet*, décembre 2010, n° 10, décembre 2010, Institut de statistiques de l'UNESCO, Montréal, http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs10-trends-in-tertiary-education-sub-saharan-africa-2010-en.pdf.

Investisseurs & Partenaires (2019), *Formalisation des PME en Afrique subsaharienne : enjeux et recommandations pratiques pour entrepreneurs et investisseurs*, I&P et FerdiERDI, www.ietp.com/.

Islam, M., G. Dib et L. Subran (2019), *Measuring Digitagility: The Enabling Digitalization Index (EDI), Digitalization by Economic Research*, Euler Hermes/Allianz, Paris, www.eulerhermes.com/content/dam/onemarketing/ehndbx/eulerhermes_com/en_gl/erd/insightsimport/pdf/measuring-digitagility-the-enabling-digitalization-index-report-mar18.pdf.

Kaplinsky, R. et M. Morris (2015), « Thinning and Thickening: Productive Sector Policies in the Era of Global Value Chains », *European Journal of Development Research*, vol. 28(4), pp. 625-645, Palgrave Macmillan, Londres, DOI: 10.1057/ejdr.2015.29.

Kouakou, K.C. et A.R.V. Yapo (2019), « Mesures et déterminants de l'inadéquation compétences-emploi en Côte d'Ivoire », *Papiers de Recherche AFD*, n° 117, novembre 2019, Paris, www.afd.fr/fr/ressources/mesures-et-determinants-de-linadequation-competences-emploi-en-cote-divoire.

Kouamé, Y.C. (2019), *La Fintech pour booster la finance inclusive en Afrique*, EIC-Corporation, Abidjan, www.eic-corporation.org/articles/44183-analyse-la-fintech-pour-booster-la-finance-inclusive-en-afrique.

McAfee (2014), *Net Losses: Estimating the Global Cost of Cybercrime Economic impact of cybercrime II*, Center for Strategic and International Studies, https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/legacy_files/files/attachments/140609_rp_economic_impact_cybercrime_report.pdf.

McKinsey (2012), « Africa Consumer Insights Center Survey », *Document de travail*, McKinsey Global Institute Analysis, Londres, www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/the-rise-of-the-african-consumer#.

Michaels, G., A. Natraj et J. Van Reenen (2014), « Has ICT Polarized Skill Demand? Evidence from Eleven Countries over Twenty-five Years », *Review of Economics and Statistics*, vol. 96, n° 1, pp. 60-77, http://eprints.lse.ac.uk/46830/1/Michaels_Natraj_VanReenen_Has-ICT-polarized-skill-demand_2014.pdf.

NBS (2018), *Labor Force Statistics, Unemployment and Underemployment Report*, vol. 1, Q4 2017-Q3 2018, National Bureau of Statistics, Abuja, https://nigerianstat.gov.ng/download/856.

OIF (2018), *Rapport 2018 sur l'état de la Francophonie numérique,* Organisation internationale de la francophonie, Paris, www.francophonie.org/sites/default/files/2019-09/rapport-2018-etat-francophonie-numerique.pdf.

OIT (2019a), *Femmes et hommes dans l'économie informelle: Un panorama statistique*, Organisation internationale du travail, Genève (troisième édition), www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_734075.pdf.

OIT (2019b), *ILOSTAT* (base de données), Organisation internationale du travail, Genève, https://ilostat.ilo.org/data/ (consulté le 1er mai 2020).

OIT (2015), *Des solutions pour sortir de l'informalité : Une nouvelle norme de l'OIT face au piège de l'économie informelle*, Organisation internationale du travail, Genève, www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_377785/lang--fr/index.htm.

Overa, R. (2006), « Networks, distance, and trust: Telecommunications development and changing trading practices in Ghana », *World Development*, vol. 34, n° 7, pp. 1301-1315, Elsevier, Amsterdam, www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305750X06000660.

Paunov, C. et V. Rollo (2016), « Overcoming Obstacles: the Internet's Contributions to Firm Development », *World Bank Economic Review*, vol. 29, n° 1, pp. S192-S204, Banque mondiale, Washington, DC, http://hdl.handle.net/10.1093/wber/lhv010.

Pejedec (n.d), « Le développement des chaînes de valeur agricoles pour la création de meilleurs emplois », Note synthétique #5, Projet emploi jeune et développement des compétences, www.pejedec.org/content/download/5_note_chaines_de_valeur_vf_pdf.pdf (consulté le 31 juillet 2020).

Roland B. (2017), *Étude sur l'innovation numérique en Afrique et dans les pays émergents : État des lieux de l'innovation numérique et éléments de benchmark*, Agence française de développement, Paris, www.afd.fr/sites/afd/files/2018-05-05-57-55/etude-innovation-numerique-afrique-pays-emergents.pdf.

UEMOA (2020), *Rapport régional de suivi des PND/SRP axé sur les ODD*, Union économique et monétaire ouest-africaine, Lomé, février 2020, www.uemoa.int/sites/default/files/bibliotheque/rapport_odd_2019_vf.pdf.

UIT (2020), *Indicateurs mondiaux des télécommunications/TIC* (Base de données), Union internationale des télécommunications, Genève, www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx.

UIT (2017), « L'UIT dévoile le dernier classement mondial des pays selon l'indice de développement des TIC dans l'édition de 2017 du rapport "Mesurer la société de l'information" », *Communiqué de presse*, Genève, www.itu.int/fr/mediacentre/Pages/2017-PR60.aspx.

WCHC (2019), *Education profile of population (base de données)*, Wittgenstein Centre Human Capital, Vienne, http://dataexplorer.wittgensteincentre.org/wcde-v2/.



Chapitre 8

Financer le développement en Afrique

Ce chapitre analyse le financement du développement en Afrique face à la crise mondiale du coronavirus (COVID-19) et souligne plusieurs des leviers indispensables pour assurer sa durabilité. La première section fait d'abord un tour d'horizon des tendances et dynamiques récentes concernant les principales sources de financement du développement avant l'arrivée du COVID-19 en 2020. La deuxième section revient ensuite sur les conséquences économiques mondiales du COVID-19 en termes de mobilisation des ressources intérieures, soulignant les perspectives liées à l'adoption des technologies numériques pour améliorer les recettes publiques en Afrique. Puis la troisième section analyse les risques associés au déclin des flux financiers extérieurs sur les économies africaines. Elle identifie également des axes d'action prioritaires pour relancer les transferts des migrants, les investissements directs étrangers et l'aide publique au développement pour l'Afrique. La dernière section examine enfin à la fois l'impératif d'une restructuration rapide des dettes pour libérer le financement du développement et les réformes de gestion de la dette pour en garantir la soutenabilité future.

EN BREF

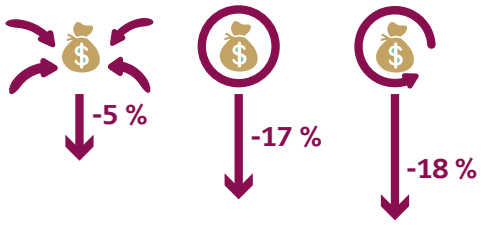
Avant l'apparition de la crise sanitaire et économique due au coronavirus (COVID-19), en 2020, les principales sources de financement de l'Afrique étaient en repli. Les ressources intérieures (épargne privée brute et impôts, notamment), qui constituent la première source de financement du développement en Afrique, devraient subir de plein fouet l'effondrement de l'activité économique mondiale et locale. Mais les gouvernements africains peuvent faire jouer le levier de la transformation digitale pour mobiliser ces ressources à moyen et long termes.

La crise économique internationale restreint les apports financiers extérieurs à l'Afrique. Le coût des transferts des migrants (envois de fonds des expatriés ou remises) doit impérativement baisser devant le risque d'un effondrement sans précédent. Le ralentissement des investissements internationaux pénalise les économies africaines les plus importantes et les moins diversifiées, tandis que la réorganisation des chaînes de valeur mondiales peut donner l'occasion de saisir de nouvelles opportunités. La coopération internationale joue un rôle crucial pour préserver l'aide publique au développement et soutenir la reprise économique, surtout dans les pays à faible revenu.

Les gouvernements africains doivent de toute urgence restructurer leur dette, en concertation avec les créanciers privés, afin de libérer des ressources pour financer le développement et renouer avec la croissance. En moyenne, les États africains dépensent plus pour assurer le service de la dette que pour affronter la crise sanitaire et économique. Des réformes de la gestion de l'endettement et des finances publiques sont indispensables pour préserver l'accès aux crédits commerciaux et veiller à la soutenabilité de la dette à long terme.

Financer le développement en Afrique

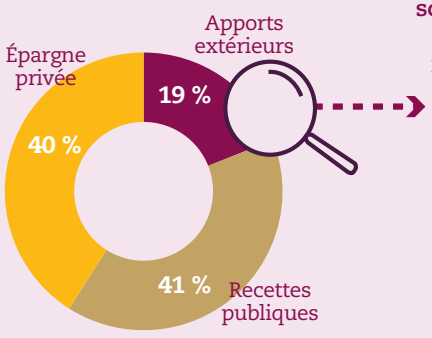
Les moyens financiers disponibles par habitant ont chuté entre 2010 et 2018



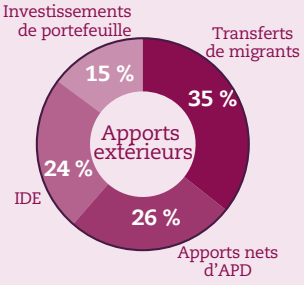
Les recettes publiques par habitant en Afrique comptaient parmi les plus faibles des pays en développement en 2018



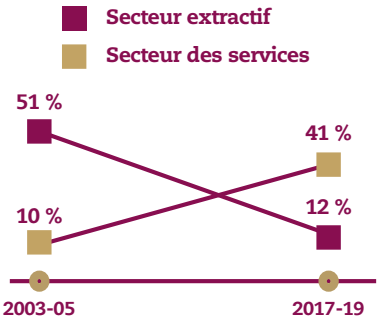
Les finances africaines (2014-18) étaient principalement basées sur **les ressources domestiques ...**



... tandis que **les envois de fonds des migrants** constituaient la **plus large source d'apports financiers extérieurs**

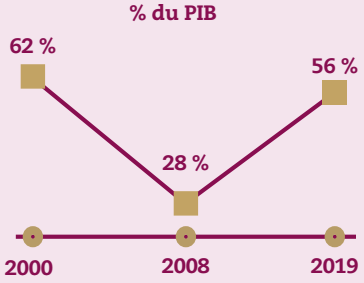


Les investissements étrangers en Afrique sont passés **du secteur extractif au secteur des services**

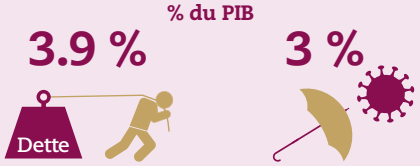


Dette souveraine

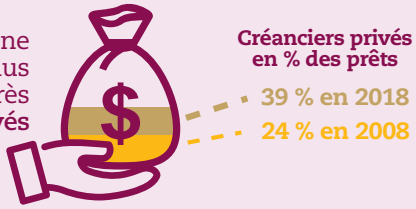
Le ratio de la dette sur le PIB de l'Afrique a **doublé depuis 2008**



Les gouvernements africains dépensent **plus sur le service de la dette** que sur le COVID-19



La dette africaine est de plus en plus contractée auprès **de créanciers privés**



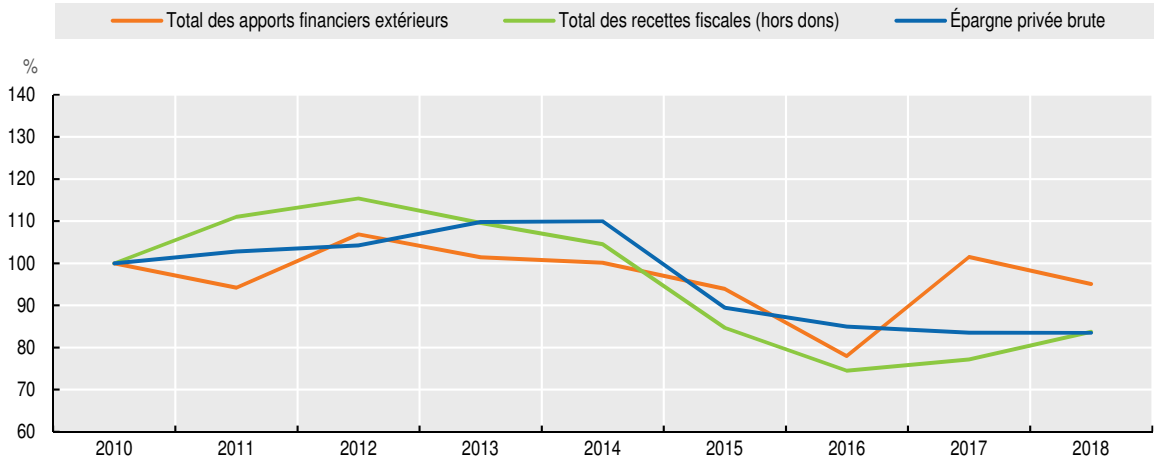
Indicateurs du financement du développement en Afrique

Tableau 8.1. **Sources de financement du développement en Afrique**

Sources	Apports financiers par an									
	En milliards USD					En pourcentage du PIB				
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018
Entrées d'investissements directs étrangers	53.9	56.9	46.5	41.4	45.9	2.1 %	2.5 %	2.1 %	1.9 %	2.0 %
Investissements de portefeuille	30.4	22.2	6.2	57.1	36.5	1.2 %	1.0 %	0.3 %	2.6 %	1.6 %
Transferts des migrants	71.8	71.4	67.5	77.6	84.2	2.9 %	3.2 %	3.2 %	3.6 %	3.7 %
Aide publique au développement (totale nette)	54.1	50.1	50.4	53.8	55.3	2.1 %	2.2 %	2.3 %	2.4 %	2.4 %
Total des apports extérieurs	**210.1**	**200.5**	**170.5**	**229.8**	**221.8**	**8.4 %**	**8.8 %**	**7.9 %**	**10.6 %**	**9.7 %**
Recettes publiques (hors dons)	**524.7**	**438.2**	**394.2**	**425.9**	**483.6**	**20.7 %**	**18.9 %**	**18.0 %**	**19.2 %**	**20.7 %**
Épargne privée	**507.0**	**419.6**	**408.2**	**415.6**	**427.8**	**20.4 %**	**18.5 %**	**19.1 %**	**19.3 %**	**18.9 %**

Sources : Calculs des auteurs d'après FMI (2020a), *World Economic Outlook* (base de données), www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2020/01/weodata/index.aspx ; OCDE-CAD (2020a), *International Development Statistics* (base de données), www.oecd.org/dac/stats/idsonline.htm ; OCDE-CAD (2020b), *Aide programmable par pays* (base de données), www.oecd.org/dac/financing-sustainabledevelopment/development-finance-standards/cpa.htm ; CNUCED (2020a), *World Investment Report 2020* ; et Banque mondiale (2020a), *KNOMAD Remittances Data* (base de données), www.knomad.org/data/remittances.

Graphique 8.1. **Évolution, en termes réels, du financement du développement par habitant en Afrique (2010 = 100)**



Sources : Calculs des auteurs d'après FMI (2020a), *World Economic Outlook* (base de données), www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2020/01/weodata/index.aspx ; OCDE-CAD (2020a), *International Development Statistics* (base de données), www.oecd.org/dac/stats/idsonline.htm ; OCDE-CAD (2020b), *Aide programmable par pays* (base de données), www.oecd.org/dac/financing-sustainabledevelopment/development-finance-standards/cpa.htm ; CNUCED (2020a), *World Investment Report 2020* ; et Banque mondiale (2020a), *KNOMAD Remittances Data* (base de données), www.knomad.org/data/remittances.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205771

La situation des finances publiques en Afrique s'était déjà dégradée avant la crise sanitaire et économique de 2020

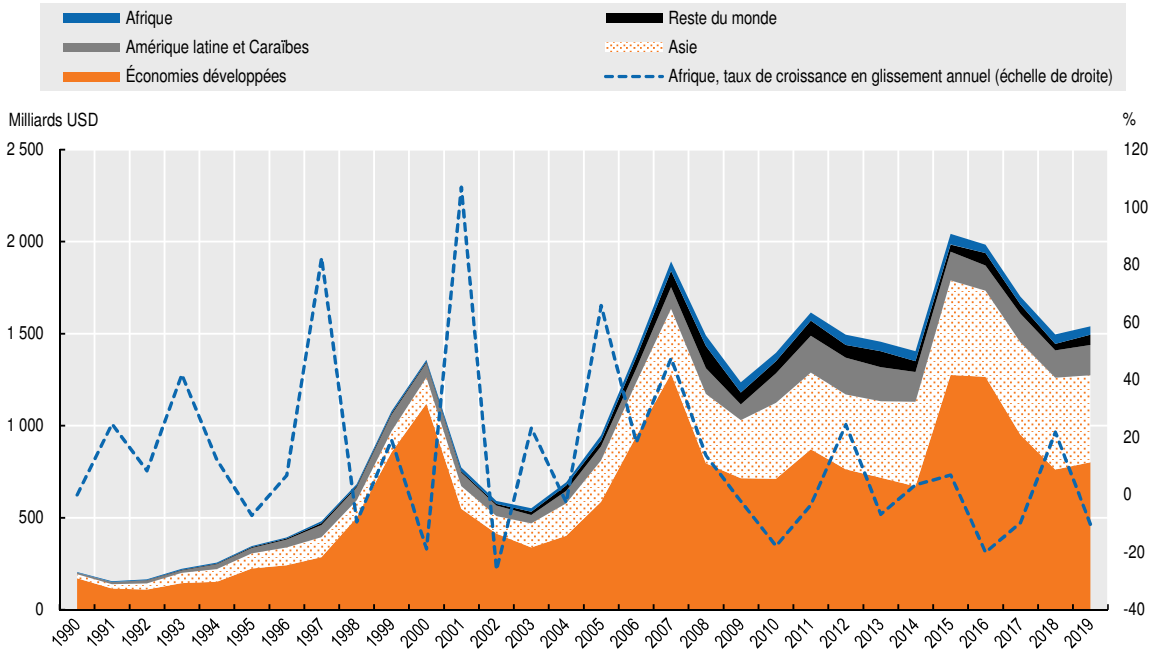
Les moyens financiers disponibles par habitant en faveur du développement en Afrique ont chuté depuis 2010 (graphique 8.1). Les ressources disponibles par habitant, tirées des recettes intérieures et des apports financiers extérieurs, ont reculé de respectivement 18 % et 5 % sur la période 2010-18. Depuis 2016, avec l'effondrement des cours des produits de base et des niveaux de financement au plus bas, les recettes intérieures ont relativement stagné. Seuls les apports extérieurs ont renoué avec leurs niveaux antérieurs. En 2018, les recettes publiques des pays d'Afrique représentent en moyenne 384 dollars (USD) par habitant, contre 2 226 USD pour les pays d'Amérique latine et des Caraïbes, 1 314 USD pour les pays en développement d'Asie et plus de 15 000 USD pour les pays européens

et autres pays à revenu élevé. Non seulement les gouvernements africains disposent de moins de sources de financement, mais ces sources sont en outre volatiles, ce qui s'explique souvent par la dépendance de nombreuses économies du continent au marché mondial des produits de base et aux apports financiers extérieurs.

Les transferts des migrants sont devenus la première source de financement extérieur de l'Afrique – et de loin la plus stable. Les montants envoyés aux pays d'origine par la diaspora africaine ont augmenté presque tous les ans depuis 2010, passant de 54.9 milliards USD en 2010 à 84.2 milliards USD en 2018. L'Égypte et le Nigeria représentaient 60 % du total des transferts des migrants en Afrique en 2019 et dans 15 pays, les transferts des migrants dépassaient 5 % du produit intérieur brut (PIB). Souvent de nature contracyclique, ces transferts jouent un rôle essentiel pour atténuer les risques, préserver la sécurité alimentaire et satisfaire d'autres besoins immédiats des ménages africains, pour lesquels ils constituent la source principale de revenu. Selon Afrobaromètre (2019), près de 22 % des ménages interrogés en Afrique déclarent être quelque peu dépendants des transferts de fonds provenant de membres de la famille ou d'amis vivant à l'étranger. En représentant une part significative des réserves de change pour de nombreux pays d'Afrique, les transferts des migrants contribuent également à stabiliser l'environnement macroéconomique.

Dans les années précédant 2020, l'Afrique a attiré un volume croissant d'investissements directs étrangers (IDE), même si, globalement, ces entrées sont restées nettement inférieures à celles enregistrées dans d'autres régions. Entre 2000 et 2019, les flux d'investissements directs étrangers vers l'Afrique ont été multipliés par plus de quatre, avec un taux de croissance composé annuel de 8.5 %. Cette évolution s'explique par une hausse de la demande de certains produits de base, ainsi que par la bonne tenue d'investissements dans les services. En 2019, l'Afrique a reçu 45.4 milliards USD d'entrées d'IDE – des chiffres qui restent cependant trop faibles au regard d'autres régions : en 2017-19, l'Afrique n'a bénéficié que de 2.9 % des entrées mondiales d'IDE, loin derrière l'Asie (31.1 %) et l'Amérique latine et les Caraïbes (9.9 %) (graphique 8.2).

Graphique 8.2. **Apports mondiaux d'IDE par région, 1990-2019 (milliards USD)**



Source : Calculs des auteurs d'après CNUCED (2020a), *World Investment Report 2020*, tableaux de l'annexe statistique, https://unctad.org/en/Pages/DIAE/World%20Investment%20Report/Annex-Tables.aspx.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205790

En recul depuis quelques années, l'aide publique au développement (APD) vers l'Afrique n'est toujours pas à la hauteur des engagements internationaux. Les apports d'APD aux pays d'Afrique ont augmenté massivement au début des années 2000, à la faveur de l'Initiative pour les pays pauvres très endettés (PPTE), avant de se stabiliser autour de 53 milliards USD par an entre 2014 et 2018. Exprimés par habitant, cependant, les apports d'APD n'ont pas suivi le rythme de la croissance démographique du continent, chutant de 52 USD en 2013 à 44 USD en 2018. En outre, la plupart des donneurs membres du Comité d'aide au développement (CAD) de l'OCDE – à l'exception du Danemark, du Luxembourg, de la Norvège, du Royaume-Uni et de la Suède – n'ont pas respecté l'ambition collective actée dans le Programme de développement durable à l'horizon 2030 et réitérée dans le Programme d'action d'Addis-Abeba en 2015, qui fixait la part de l'APD à 0.7 % du revenu national brut (RNB) (OCDE, 2020a).

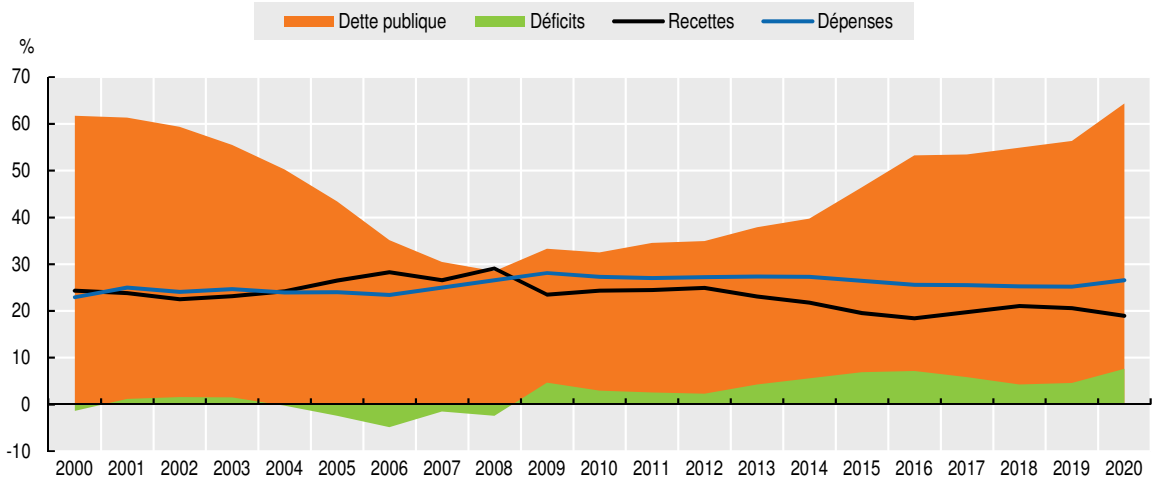
L'Afrique affronte la pandémie de COVID-19 avec une marge de manœuvre budgétaire limitée

À l'arrivé de 2020, les dettes publiques africaines étaient en croissance et frôlaient les niveaux records de 2002. En 2008, la dette souveraine, la dette publique et la dette publiquement garantie par les gouvernements nationaux atteignaient un niveau plancher de 28 % du PIB, à la faveur d'une dynamique enclenchée début 2000 sur fond de croissance soutenue du PIB, de mesures d'allégement de dette et de politique de modération des emprunts. En 2019, la dette souveraine avait doublé, à 56 % du PIB, après une période pendant laquelle la dette totale des administrations publiques avait pratiquement triplé. De sorte qu'en 2019, la dette africaine totale en pourcentage du PIB du continent s'approchait des niveaux de 2000 (graphique 8.3). Actuellement, les recettes annuelles qui, avant 2008, dépassaient les dépenses, sont régulièrement inférieures.

L'accroissement de l'endettement depuis 2008 traduit à la fois une confiance accrue dans les économies africaines et une conjoncture internationale favorable. Les marchés de la dette souveraine de l'Afrique ont gagné la confiance des investisseurs grâce à leurs rendements relativement élevés, une amélioration de la gestion macroéconomique et une extension de la marge de manœuvre budgétaire suite à l'initiative PPTE. Dans le même temps, les conditions mondiales étaient propices aux émissions internationales d'obligations, avec une demande soutenue de la part des investisseurs et un resserrement de l'écart des risques perçus entre les marchés émergents et les marchés développés, signe que ces opérateurs étaient en « quête de rendements » (Calderón et Zeufack, 2020). Dans ce contexte favorable, l'accélération de l'accumulation de la dette depuis 2015 reflète en partie le creusement du déficit budgétaire des pays producteurs de pétrole, pénalisés par une atonie durable des cours des hydrocarbures. Les dépenses totales dans les pays riches en pétrole ont dépassé les recettes de 8.7 points de pourcentage du PIB en 2016, à l'inverse de la situation enregistrée dix ans auparavant, quand les recettes l'emportaient sur les dépenses de 13 points de pourcentage du PIB.

Plusieurs pays africains à revenu intermédiaire ont émis des dettes libellées en devises. Le volume total de la dette libellée en devises a pratiquement doublé entre 2008 et 2018, de 11 % à 20 % du PIB. Depuis quelques années, les obligations en euros gagnent du terrain en Afrique, franchissant en 2019 la barre des 100 milliards USD en valeur, après une hausse de 27.1 milliards USD l'année précédente. Certains pays contractent des prêts syndiqués. Le fait d'emprunter dans une devise peut fragiliser la monnaie du pays débiteur – qui doit disposer de cadres monétaires et budgétaires solides pour éviter la boucle de rétroaction entre dévaluations et sorties de capitaux en cas de ralentissement de l'activité financière.

Graphique 8.3. **Total des dettes, déficits, recettes et dépenses des administrations publiques africaines, en pourcentage du PIB, 2000-20**



Source : Calculs des auteurs d'après FMI (2020a), *Perspectives de l'économie mondiale* (base de données), www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2020/01/weodata/index.aspx.

StatLink *https://doi.org/10.1787/888934205809*

Plusieurs pays d'Afrique avaient déjà du mal à respecter leurs engagements en matière d'endettement avant la crise du coronavirus (COVID-19). Au 30 novembre 2019, selon le Fonds monétaire international (FMI), 8 pays d'Afrique étaient en situation de surendettement et 11 risquaient d'y basculer. En mars 2020, après l'abaissement de la note de l'Afrique du Sud, fin 2019, seuls le Botswana, le Maroc et Maurice conservaient une cote de solvabilité élevée (Reuters, 2020). Les gouvernements africains s'étaient par ailleurs mis à tirer sur leurs réserves, qui se sont effondrées dans des proportions records, passant de 22 % du PIB en 2009 à 14 % en 2018.

Les pays africains mobilisent moins de ressources intérieures, toutefois, l'accélération de la transformation digitale liée à la pandémie de COVID-19 ouvre de nouvelles perspectives pour augmenter les recettes fiscales

La mobilisation des ressources intérieures risque d'être pénalisée par le tassement de l'activité économique et des prix des produits de base

La pandémie de COVID-19 a fortement perturbé les rentrées fiscales des pays d'Afrique depuis le début de l'année 2020. Selon le FMI (2020b), elles devraient baisser en moyenne de 1.3 point de pourcentage du PIB (soit 10 %) entre 2019 et 2020 dans 22 pays d'Afrique subsaharienne. Par comparaison, entre 2007 et 2010, au moment de la crise financière internationale, le ratio moyen impôts/PIB avait reculé de 0.8 point de pourcentage (5 %) dans les 26 pays d'Afrique pour lesquels les données étaient disponibles (OCDE, 2020b).

L'effondrement de l'activité économique intérieure et du commerce international, ainsi que le coût d'arrêt porté au tourisme, suppriment deux sources importantes de recettes fiscales pour la majorité des pays africains. En juin 2020, le FMI (2020c) prévoyait une contraction du PIB réel de 3.2 % en Afrique subsaharienne en 2020. L'Organisation mondiale du commerce (OMC, 2020) projetait un affaissement du commerce mondial dans une mesure comprise entre 12.9 % et 31.9 %, et ainsi une baisse des droits de douane et d'importations pour les gouvernements africains, qui représentaient 10.7 % des recettes publiques en 2018. L'Association internationale du transport aérien (IATA, 2020)

estime que l'activité du secteur contribue normalement à hauteur de 55.8 milliards USD à l'économie africaine (2.6 % du PIB), soutenant ainsi 6.2 millions d'emplois. Mais avec la baisse du nombre de vols internationaux et du tourisme, les compagnies aériennes africaines ont perdu 4.4 milliards USD de recettes au cours du premier trimestre 2020.

En réduisant la demande de produits de base et en affectant la rente des pays exportateurs de matières premières, la crise rejaillit également sur les recettes non fiscales. Dans un continent où la rente pétrolière représentait 4.5 % du PIB en 2017, le choc pétrolier du premier semestre 2020 déstabilise les budgets des pays exportateurs. La Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique (CENUA, 2020a) estime à 65 milliards USD le total des pertes consécutives à la chute des cours du pétrole pour l'ensemble de l'Afrique. Lors du précédent épisode d'écroulement aussi brutal des cours des produits de base, en 2014 et 2015, 26 pays d'Afrique ont affiché une baisse de leurs recettes non fiscales équivalant en moyenne à 1.4 point de pourcentage du PIB (OCDE/ATAF/CUA, 2019). Pour les pays africains importateurs nets de pétrole, cela se traduit certes par un allégement de la facture d'importations, mais ils subissent aussi l'affaiblissement généralisé des cours des matières premières et l'arrêt de l'activité économique.

Les gouvernements africains ont par ailleurs déployé rapidement un éventail de mesures budgétaires pour soutenir le redressement économique, au prix d'une hausse des dépenses publiques et d'une baisse des recettes. Le Centre de politique et d'administration fiscales de l'OCDE s'est intéressé à 58 mesures de court terme face à la crise du coronavirus dans 13 pays d'Afrique, dont la quasi-totalité impliquait une réduction des taux d'imposition ou un report des échéances (tableau 8.2). Mais du fait de l'incertitude entourant la gravité et la durée du ralentissement économique provoqué par la pandémie, il est hautement probable que le montant des impôts non perçus et l'impact des dépenses de lutte contre le coronavirus sur les finances publiques soient supérieurs aux anticipations.

Tableau 8.2. **Nombre de mesures fiscales déployées face à la pandémie de COVID-19, 2020**

Mesures de politique fiscale	Mars	Avril	Mai
Modification du taux de TVA	1	0	0
Exonérations fiscales	1	0	1
Réduction du taux d'imposition sur le revenu des particuliers	1	0	0
Réduction du taux d'imposition sur le revenu des entreprises	2	0	0
Report du paiement des impôts	4	7	6
Prolongation des délais de déclaration	0	1	0
Prolongation des délais de déclaration associée à un report du paiement des impôts	0	1	0
Assouplissement des conditions de remboursement des prêts	1	2	0
Amélioration ou extension des critères d'éligibilité aux indemnités de chômage	0	1	0
Amélioration des remboursements d'impôts	2	1	0
Transferts monétaires aux ménages	1	2	0
Subventions salariales versées aux employeurs	2	1	0
Dispositif de prêts ou de garanties	0	1	0
Autres	6	8	5
Total des mesures	21	25	12

Source : OCDE-CTP (2020), *Overview of Country Tax Policy Measures in Response to COVID-19 Crisis* (base de données), www.oecd.org/tax/covid-19-tax-policy-and-other-measures.xlsm.

La pandémie de COVID-19 fragilise l'épargne privée en Afrique. À court terme, les éléments disponibles indiquent que la baisse des revenus sera suffisamment grave pour obliger les Africains à puiser dans leur épargne (Jordà, Singh et Taylor, 2020). En avril 2020, le FMI anticipait une chute de l'épargne nationale dans les pays d'Afrique

de 17.8 % entre 2019 et 2020, contrairement aux prévisions antérieures qui prédisaient une hausse de 7.7 %. À plus long terme, cependant, des chocs exogènes comme cette pandémie pourraient entraîner une augmentation de l'épargne de précaution et, partant, de l'épargne des ménages.

Encadré 8.1. **Rôle de l'Union africaine dans la lutte contre les flux financiers illicites en Afrique**

Les flux financiers illicites (FFI) continuent de retirer au continent africain un volume important de ressources financières, compromettant sérieusement la réalisation des objectifs de développement de l'Afrique. De fait, celle-ci n'est pas en mesure de récupérer ou de rapatrier des avoirs détenus dans des juridictions étrangères.

L'Union africaine (UA) contribue de manière significative à la lutte contre la corruption financière et les sorties illicites de capitaux du continent. Elle a notamment adopté : i) les recommandations du *Rapport du Groupe de haut niveau sur les flux financiers illicites* ; ii) les conclusions de l'action menée en 2018 sur le thème « Remporter la lutte contre la corruption : une voie durable pour la transformation de l'Afrique » ; et iii) la Déclaration de Nouakchott sur la lutte contre la corruption, à l'issue de la 31e session ordinaire de la Conférence de l'Union africaine des 1er et 2 juillet 2018 (UA, 2018). En février 2020, le Conseil consultatif de l'UA sur la corruption et d'autres partenaires ont élaboré une « Position africaine commune sur le recouvrement des biens illicites » afin de disposer d'un instrument pour lever les obstacles intérieurs et extérieurs à la récupération d'avoirs volés.

Avec la contribution d'États membres et d'acteurs internationaux comme le Centre de développement de l'OCDE et le FMI, la Commission de l'Union africaine (CUA) a publié un rapport sur la mobilisation des ressources intérieures et la lutte contre les FFI et la corruption (CUA, 2019). Ce rapport avance un certain nombre de recommandations afin de se doter d'une stratégie continentale assortie de directives pour élaborer et conforter les stratégies nationales. La CUA travaille aussi en étroite collaboration avec le Forum sur l'administration fiscale en Afrique (ATAF) pour développer et renforcer les capacités des États membres de l'UA, surtout dans le domaine de la réforme des politiques fiscales, la numérisation des services fiscaux et l'échange d'informations à des fins fiscales.

En outre, la CUA publie un rapport annuel avec le Forum mondial sur la transparence pour combattre la corruption, l'évasion fiscale, le blanchiment d'argent, la fraude et l'enrichissement illicite. L'édition 2020 du rapport *Transparence fiscale en Afrique* met en avant les progrès obtenus grâce à l'échange d'informations entre pays africains sur une base bilatérale. Actuellement, 3 263 relations bilatérales sont recensées, contre 2 523 en 2018 – une hausse qui s'est traduite par des recettes fiscales supplémentaires non négligeables pour les pays. Un plus grand nombre de pays africains peuvent désormais recourir à l'échange transfrontalier de renseignements dans le cadre de leurs enquêtes fiscales.

En s'adaptant à la transformation digitale, les gouvernements africains accroîtront leurs rentrées fiscales

La pandémie a favorisé l'accélération de la transformation digitale, ouvrant de nouvelles perspectives de mobilisation des recettes publiques en Afrique à moyen et long termes. Le chapitre 1 a évoqué en profondeur les différentes manières dont la transformation digitale améliore la résilience des pays. Les technologies numériques

permettent à la fois de respecter les distances sociales, de limiter la propagation du virus et de préserver la productivité de certains travailleurs – sans oublier les services de banque en ligne –, réduisant ainsi le coût économique du confinement. De nombreux jeunes Africains entrepreneurs sont prêts à se saisir des opportunités nouvelles associées à la transformation digitale. Le passage au numérique modifie les assiettes fiscales en Afrique, ainsi que les modalités de collecte et de gestion des impôts. Mais l'imposition des bénéfices de l'économie numérique est encore plus complexe que celle de la consommation numérique et ne peut se faire sans coopération internationale.

Le passage au numérique modifie la base fiscale en Afrique et le recouvrement des impôts

Pour les finances publiques des pays d'Afrique, la transformation digitale est à la fois une source de défis et d'opportunités. Les gains sont particulièrement évidents pour l'administration fiscale, où cette évolution peut améliorer l'application des règlements, et la conformité, tout en allégeant les contraintes. La transformation digitale peut aussi renforcer la transparence et la responsabilité de la fiscalité et, ce faisant, améliorer la confiance dans le système, gage de respect des obligations. Mais ces avantages ne doivent pas occulter un certain nombre de défis. Les gouvernements doivent adapter leurs assiettes d'imposition à des économies dans lesquelles un nombre grandissant de biens et de services sont achetés ou consommés de manière virtuelle, et où les entreprises n'ont plus besoin d'être physiquement présentes dans un pays pour faire partie du marché local.

La prise en compte de ces défis et opportunités exige des réponses à la fois nationales et internationales. L'impôt est avant tout une affaire de politique intérieure et, même à l'ère du numérique, la mise en place de lois et de capacités nationales efficaces restera la pierre angulaire de la fiscalité. La législation doit également promouvoir les droits humains, y compris la liberté d'expression, conformément à la Charte africaine des droits de l'homme et des peuples. Mais la dimension internationale de l'impôt va prendre de l'importance ; le partage d'expériences et de meilleures pratiques entre administrations fiscales peut aider à tirer rapidement les fruits de la transformation digitale. La coopération internationale en matière de fiscalité est incontournable pour taxer de manière efficace les entreprises hautement numérisées.

L'essor rapide du commerce en ligne devrait permettre d'élargir l'assiette fiscale de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA). La TVA représente la principale source de recettes fiscales en Afrique, avec 29.4 % des recettes en 2017 (OCDE/ATAF/CUA, 2019). Une mobilisation efficace de la TVA sur les transactions dématérialisées sera un élément important pour garantir la compétitivité du régime de TVA et la pérennité des ressources ainsi collectées. En Afrique, le marché du commerce électronique représente déjà 27 milliards USD et devrait progresser de plus de 14 % par an pour atteindre 47 milliards USD en 2024 (Statista, 2020). Si l'essentiel de ces nouveaux modes de consommation est à imputer à la classe moyenne africaine, en pleine expansion, la transition du commerce physique aux échanges dématérialisés est inéluctable, comme partout ailleurs dans le monde. Le recouvrement de la TVA sur les ventes en ligne est donc crucial pour tirer des revenus de cette nouvelle activité tout en préservant le chiffre d'affaires découlant des activités actuelles qui passeront, à terme, aux modalités en ligne. Les pays africains peuvent s'inspirer d'exemples internationaux récents sur la manière d'imposer les transactions en ligne afin de compenser les pertes de rentrées de TVA.

La collecte de la TVA sur le commerce en ligne ne va pas sans difficultés, surtout lorsque le siège de l'entreprise fournisseur se situe dans une autre juridiction. Les règles traditionnelles en matière de TVA ne facilitent pas l'organisation, la gestion et

l'application de la TVA sur les ventes en ligne de produits et de services dématérialisés (applications, télévision à la demande, etc.), surtout quand il s'agit de transactions entre un consommateur privé et un fournisseur basé à l'étranger. De nombreux pays n'ont ni la législation ni les procédures pour collecter la TVA sur les ventes réalisées par des fournisseurs sans présence physique dans le pays du consommateur. Le volume d'importations de biens sans grande valeur achetés en ligne continue d'augmenter. Les procédures douanières classiques ne sont pas vraiment adaptées pour la collecte de la TVA sur ces transactions avec, pour conséquence, un manque à gagner assez sensible. Cette situation peut par ailleurs créer une pression concurrentielle déloyale sur les entreprises locales qui sont tenues d'appliquer une TVA sur les produits qu'elles vendent, alors que les importations de faible valeur en sont souvent exonérées. D'autant que les fournisseurs étrangers ont souvent tendance à sous-évaluer les produits à plus forte valeur et à faire des erreurs de classement dans la nomenclature.

Les normes de l'OCDE, internationalement reconnues, offrent des solutions pour les pays africains soucieux de collecter efficacement la TVA sur le commerce en ligne. Le Forum mondial de l'OCDE sur la TVA (qui réunit plus de 100 pays) a élaboré des normes pour s'atteler aux problèmes de collecte de la TVA face à la transformation digitale de l'économie. Ces normes ont été mises en œuvre ou sont en cours d'application dans un grand nombre de pays (OCDE, 2019a ; OCDE, 2017a)[1]. L'Afrique du Sud fait partie de plus de 50 pays ayant adopté les normes sur les services numériques transfrontaliers avec, à la clé, une nette hausse de ses recettes (entre juin 2014 et septembre 2019, le pays a ainsi récupéré plus de 5 milliards de rands, soit environ 276 millions USD). Bien consciente que les plateformes de commerce en ligne facilitent les achats dématérialisés, l'OCDE recommande d'impliquer ces acteurs dans le processus de recouvrement de la TVA. Les pays d'Afrique peuvent tirer parti de l'expérience internationale en la matière. La plupart des grandes plateformes (qui assurent l'essentiel des ventes en ligne) se sont déjà dotées de systèmes et de processus pour respecter ces normes.

L'économie numérique en Afrique nécessite d'adopter de nouvelles politiques fiscales et de resserrer la coopération internationale

La taxation des profits des entreprises opérant dans l'économie numérique est une opération complexe qui exige une coopération internationale. À mesure que l'économie mondiale se numérise, certains s'inquiètent de l'incapacité des règles traditionnelles à refléter la substance des transactions et la création de valeur. Ces règles fondent le principe de l'imposition sur la présence physique dans une juridiction et répartissent les bénéfices selon le « principe de pleine concurrence ». Les entreprises hautement numérisées qui peuvent opérer à distance et celles qui dépendent fortement des interactions avec les marchés ou avec les utilisateurs et leurs données ne sont donc pas concernées par les règles traditionnelles. La prise en compte de ces préoccupations va exiger un changement radical d'approche en matière de taxation des entreprises multinationales. Des accords internationaux devront être signés pour éviter la prolifération de mesures unilatérales qui conduiraient inévitablement à la recrudescence des litiges, des pratiques de double imposition et une incertitude accrue pour les entreprises.

Le Cadre inclusif sur l'érosion de la base d'imposition et le transfert de bénéfices (BEPS) réunit plus de 135 pays et juridictions, dont 23 pays d'Afrique, pour trouver des solutions fiscales adaptées à la transformation digitale de l'économie. Les négociations, qui réunissent tous les membres sur un pied d'égalité, se poursuivent en 2020 et sont axées autour de deux piliers : le premier instituera un nouveau droit d'imposition pour les juridictions de marché tout en simplifiant l'imposition de certaines tâches courantes des multinationales (OCDE, 2020c) ; le second garantirait que les bénéfices des multinationales sont soumis à un niveau minimum d'imposition pour prévenir les

incitations à opter pour des stratégies d'évasion fiscale agressives. Pour l'Afrique, ces deux piliers sont potentiellement porteurs de gains. Même s'il est difficile d'anticiper précisément leur impact tant que ces solutions ne sont pas explicitement définies, il semble qu'en termes relatifs, les pays à faible revenu bénéficieraient de l'adoption de ces deux piliers (OCDE, 2020d).

Certains pays d'Afrique testent d'autres approches pour taxer des segments essentiels de l'économie numérique. Face notamment au développement spectaculaire des services de paiement et des communications mobiles sur le continent, plusieurs pays ont proposé d'introduire des impôts spécifiques afin de récupérer une partie de la valeur produite. Il s'agirait notamment de taxer les services de paiement mobile et l'utilisation de certaines applications de communication sur Internet. En moyenne, l'Afrique subsaharienne a le niveau le plus élevé d'impôts et de taxes frappant le secteur de la téléphonie mobile (ODI, 2020), même si certains de ces prélèvements suscitent la controverse. Les taxes sur les services de paiement mobile ont ainsi été accusées de ralentir l'avancée de l'inclusion financière, tandis que celles frappant les communications sur Internet ont été suspectées de restreindre en fait la liberté d'expression (Brookings, 2019 ; Ratcliffe et Samuel, 2019). En outre, ces impôts finissent souvent par retomber sur les consommateurs et non sur les entreprises numériques, ce qui les rend impopulaires et interdit la concrétisation des objectifs politiques ayant justifié leur introduction.

Les pays africains vont devoir procéder à des arbitrages fiscaux entre une hausse des recettes assortie de bénéfices à court terme et des mesures incitant à opérer un virage numérique plus rapide et plus général doublé de bénéfices à plus long terme. Plusieurs raisons font que les gouvernements africains devront taxer les acteurs de l'économie numérique : i) des raisons financières pour commencer, afin de mobiliser des ressources intérieures indispensables, puisqu'une part croissante de l'économie opte pour le numérique ; ii) des considérations d'équité ensuite, afin que les conditions d'activité soient les mêmes pour toutes les entreprises ; et iii) des motivations politiques enfin, pour répondre aux interrogations des citoyens qui réalisent que des entreprises étrangères font de l'argent en exploitant leurs données personnelles. Mais les gouvernements doivent réfléchir soigneusement à ces nouveaux impôts pour ne pas pénaliser les consommateurs, notamment les plus pauvres, ou risquer d'entraver l'innovation ou la généralisation des bienfaits de cette numérisation. Tous les pays du monde doivent certes procéder à de tels arbitrages, mais ils risquent d'être ressentis de manière plus aiguë en Afrique. Il importera donc d'identifier et de privilégier les nouveaux secteurs de l'économie numérique où les profits sont les plus élevés, la concurrence faussée ou les failles du régime fiscal sciemment exploitées. Un engagement continu au plan international peut aider les pays africains à apprendre auprès d'autres partenaires et à veiller à ce que les nouvelles normes internationales reflètent bien leurs besoins.

Les technologies numériques améliorent le recouvrement et l'administration des impôts

Si la transformation digitale pose un certain nombre de difficultés pour la politique fiscale, elle ouvre des perspectives intéressantes sur le plan de l'administration des impôts. De nombreux services fiscaux voient leur efficacité augmenter après l'introduction des procédures en ligne et l'utilisation de nouveaux outils technologiques qui améliorent le respect des obligations par les contribuables et allègent leurs démarches (OCDE, 2019b). Les nouvelles options numériques et la disponibilité de logiciels standard peuvent aider les pays africains à progresser rapidement.

Certains pays d'Afrique ont bien amorcé la numérisation de leur administration fiscale, même si de nombreux autres n'ont pas encore pris la pleine mesure des avantages liés à cette évolution. La déclaration d'impôts en ligne devient rapidement la

norme partout dans le monde, y compris dans certains pays d'Afrique. Selon l'Enquête internationale sur les administrations fiscales (ISORA), sur l'exercice budgétaire 2017, six pays d'Afrique ont fait état d'un taux de déclarations en ligne d'au moins 70 % pour l'impôt sur le revenu des entreprises et la TVA, tandis que cinq pays indiquaient un taux supérieur à 50 % pour l'impôt sur le revenu des particuliers[2]. Toujours selon cette enquête, la plupart des pays africains ont introduit des dispositions pour les déclarations en ligne, mais environ un quart d'entre eux n'ont encore rien engagé dans ce domaine. Plus généralement, la plupart des pays d'Afrique sont encore loin d'exploiter le plein potentiel des outils numériques visant à améliorer le respect des obligations fiscales, la moitié seulement proposant des instruments et des calculettes en ligne, et 20 %, des applications mobiles (OCDE, 2019b).

Un certain nombre de difficultés risquent d'empêcher les gouvernements africains de tirer pleinement parti de la transformation digitale dans l'administration fiscale. Il s'agit notamment de la fiabilité d'Internet, de la disponibilité des moyens pour investir dans les technologies de l'information et de la communication (TIC) dans les services fiscaux et de la compréhension, par le contribuable, des procédures en ligne et de leur capacité à y accéder (en particulier dans les zones rurales où les compétences font défaut) (Wilton Park, 2017). Seule une réponse d'ensemble permettra d'offrir un accès fiable à Internet, les autres difficultés étant, en définitive, liées à des questions de stratégie et de gestion du virage numérique.

L'apprentissage par les pairs entre administrations fiscales peut aider à lever certains de ces obstacles. Les leçons tirées des réussites et des échecs d'autres pays peuvent se révéler précieuses dans des domaines tels que l'adéquation des solutions numériques à la maturité informatique des contribuables, la définition de budgets adaptés au moyen terme, la mise en place de solutions de maintenance et de mise à jour des outils technologiques, et la réalisation d'analyses coûts-avantages pour vérifier l'opportunité de privilégier les solutions « maison » ou de sous-traiter la conception d'un logiciel fiscal. *L'African Tax Administration Forum* (ATAF) sert de tribune régionale à 38 administrations fiscales d'Afrique, avec des formations, des conseils et des travaux de recherche sur tous les aspects de leur métier, numérisation comprise. Les pays africains peuvent aussi puiser leur inspiration dans d'autres continents, auprès de pays ayant déjà opéré ce virage, pour accélérer et optimiser la transformation digitale de leurs propres administrations fiscales.

Les politiques publiques et la coopération internationale pourraient atténuer l'effondrement attendu des apports financiers extérieurs en raison du COVID-19

Face à la menace d'une chute des transferts des migrants vers l'Afrique, les coûts des envois de fonds doivent impérativement baisser

Les transferts des migrants vers l'Afrique pourraient ne pas résister aussi bien à la pandémie de COVID-19 qu'aux précédentes crises. Les Africains qui travaillent sur d'autres continents ont été particulièrement touchés par des pertes de revenu. Les mesures de confinement décidées pour endiguer la propagation du virus (Guermond et Kavita, 2020 ; Morris, 2020) ont érodé leur marge financière pour transférer des fonds au pays. En 2017, par exemple, 36 % des transferts des migrants vers l'Afrique provenaient de pays membres de l'Union européenne, qui ont pratiquement tous instauré un confinement depuis le début de l'année 2020. La Banque mondiale (2020b) s'attend à une chute des transferts des migrants vers l'Afrique subsaharienne de 23.1 % en 2020, à 37 milliards USD – leur plus faible niveau depuis 2016.

La baisse du coût des transferts des migrants sera déterminante, pendant la crise du coronavirus et après. Au premier trimestre 2020, le coût moyen d'un transfert de 200 USD vers l'Afrique subsaharienne ressortait à 8.9 % du total, contre 5 % pour l'Asie du Sud et 6 % pour l'Amérique latine et les Caraïbes. Pour certains couloirs de transferts intra-africains, ce coût peut grimper jusqu'à 20 %, un record mondial (Banque mondiale, 2020b). Ces chiffres sont très loin de la cible fixée par les objectifs de développement durable (ODD, 10.c), appelant à ramener le coût des transferts sous la barre des 3 % et à supprimer les couloirs appliquant un taux supérieur à 5 %. Des coûts moindres permettraient d'accroître le volume de ressources en faveur des pays bénéficiaires et d'épargner environ 14 milliards USD par an (Ratha et al., 2016). Selon la Banque mondiale, les transferts de la diaspora africaine pourraient atteindre 200 milliards USD par an au cours des dix prochaines années – à condition qu'ils coûtent moins chers.

Une concurrence accrue entre les opérateurs de transferts de fonds pourrait réduire le coût des transferts de fonds des migrants. Trois opérateurs de transferts de fonds (MoneyGram, Ria et Western Union) se partagent 25 % du marché mondial, une part parfois nettement supérieure dans certains couloirs (FIDA, 2017). Les organismes réglementaires peuvent renforcer la concurrence en combattant les clauses d'exclusivité et en promouvant un accès juste et équitable aux infrastructures de marché. De même, un accès non discriminatoire des opérateurs de transferts de fonds aux systèmes de paiement, ainsi qu'aux plateformes de réseaux mobiles, renforcerait l'efficacité de ces opérations et améliorerait les services proposés aux consommateurs (Banque mondiale, 2018). À partir du moment où le Ghana et le Maroc ont incité les banques, les marchés des changes et les bureaux de poste à travailler avec plusieurs opérateurs, le coût des remises migratoires a baissé et les clients, dans les pays d'origine comme dans les pays bénéficiaires, ont vu la palette des services s'élargir.

Les nouvelles technologies numériques, à l'image des services de paiement mobile et de la *blockchain*, font baisser le coût des transferts. Selon la Banque mondiale, les transactions dématérialisées ont déjà réduit le coût moyen de l'envoi de fonds dans le monde de 3.3 %, et les experts du GSMA attendent une baisse moyenne pouvant aller jusqu'à 1.7 % grâce aux services de paiement mobile (Banque mondiale, 2020c ; GSMA, 2018). De nombreux modèles basés sur la technologie financière (fintech) offrent désormais ce type de services sur le continent. Au Ghana, Zeepay vise un marché de plus de 150 millions d'utilisateurs de services de paiement mobile dans 20 pays d'Afrique et collabore depuis peu avec MoneyGram. Au Nigeria, Sure Remit prend entre 0 % et 2 % de commission sur les transferts d'argent hors espèces, les bénéficiaires récupérant à la place des jetons numériques basés sur la *blockchain*. Ils peuvent les utiliser pour commander et envoyer des bons d'achat, acheter des crédits de communication, régler des factures ou faire des courses alimentaires.

Il est également indispensable d'orienter les transferts des migrants vers des investissements productifs à plus long terme. Comme les fonds proviennent de l'épargne personnelle de l'envoyeur, leurs bénéficiaires ont plus tendance à les utiliser à des fins domestiques qu'à les investir. Mais les transferts des migrants pourraient devenir une source de capitaux pour les petites entreprises et les entreprises familiales, ou servir de financement de démarrage pour des startups, à condition que les gouvernements africains se dotent de politiques incitant les membres de la diaspora africaine à s'engager dans cette direction. Selon une enquête de l'OCDE réalisée en 2017, les bénéficiaires de ces transferts de fonds en Côte d'Ivoire et au Maroc avaient nettement plus de chance d'investir cet argent dans des actifs agricoles et d'être à la tête d'une affaire non agricole. Au Sénégal, la probabilité pour un ménage d'avoir contracté un emprunt augmente de 11.8 points de pourcentage s'il a bénéficié de remises migratoires (Mbaye, 2015). Pour

garantir un usage plus efficace de cet argent, il convient d'améliorer les connaissances financières et les compétences entrepreneuriales de la population, en particulier des femmes dans les communautés de forte émigration. Au Maroc, par exemple, 42 % des ménages bénéficiaires de remises migratoires sont dirigés par des femmes, contre 12 % des ménages non bénéficiaires (OCDE, 2017b).

Les obligations de la diaspora peuvent constituer un vivier de financements pour des projets de grande envergure, mais doivent être conçues de manière à attirer des investisseurs. Depuis 2000, seuls cinq pays (Éthiopie, Ghana, Kenya, Nigeria et Rwanda), représentant 12 % seulement du total des migrants africains, ont émis des obligations de la diaspora, avec des résultats plutôt décevants[3]. À terme, la faiblesse persistante des taux d'intérêt dans les marchés à revenu élevé pourrait renforcer l'attractivité de ces produits. Pour réussir, l'émission d'obligations de la diaspora exige une planification rigoureuse, l'approbation réglementaire des principales juridictions des pays à revenu élevé où vivent une majorité de migrants et une valorisation compétitive. Fort de ces principes, le Nigeria est parvenu à lever 300 millions USD en 2017 pour financer plusieurs projets d'infrastructure. L'obligation à cinq ans a été sursouscrite de 130 %. Pour inciter les membres de la diaspora africaine à acquérir ce titre, le gouvernement l'a libellé en dollars américains et a opté pour un taux d'intérêt fixe de 5.6 %. Il a également enregistré l'opération dans les juridictions britannique et américaine pour permettre aux Africains vivant dans ces deux pays d'acquérir ce titre (Rustomjee, 2018). Les organisations internationales pourraient également soutenir l'émission d'obligations de la diaspora par les pays d'Afrique en les aidant à évaluer l'épargne disponible et le potentiel d'investissement et, parallèlement, en créant de nouveaux instruments d'atténuation des risques (ibid.).

Le ralentissement des investissements internationaux pénalise les économies africaines, mais la réorganisation des chaînes de valeur ouvre de nouvelles perspectives

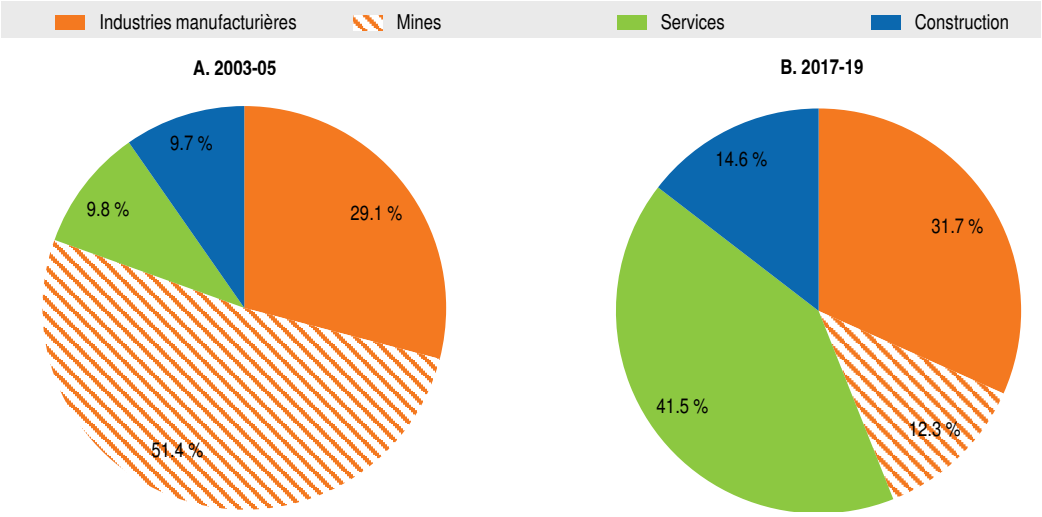
Les économies d'Afrique les moins diversifiées seront particulièrement affectées par le ralentissementt des investissements internationaux consécutif à la pandémie de COVID-19

Le repli des apports d'IDE lié à la pandémie de COVID-19 aura des effets particulièrement délétères sur les économies africaines les moins diversifiées. Les apports d'IDE à l'Afrique devraient chuter dans une mesure comprise entre 25 % et 40 % en 2020, plombés par la crise mondiale du coronavirus. Un effondrement similaire est attendu en Asie, tandis que les flux d'investissements vers l'Amérique latine et les Caraïbes devraient diminuer de moitié en 2020 (CNUCED, 2020b). Les trois premières économies d'Afrique (Égypte, Nigeria et Afrique du Sud) figuraient dans le groupe des cinq premiers pays bénéficiaires d'IDE du continent entre 2017 et 2019, avec des parts respectives de 18 %, 10 % et 9 %. Une faible diversification sectorielle des IDE expose les pays à une baisse des flux d'investissement. En Égypte par exemple, les apports d'IDE ont connu la plus forte baisse d'Afrique[4] entre 2007 et 2009, sous l'effet de la crise financière mondiale (CNUCED, 2020a). Les IDE à destination de l'Afrique du Sud sont plus diversifiés, avec environ deux tiers des opérations dans le secteur manufacturier et des services (finance et transport, notamment) fin 2018, et pourraient donc mieux résister aux conséquences de la crise (South African Reserve Bank, 2020). En revanche, les IDE à destination de la République du Congo et du Mozambique, s'élevant à plus de 20 % de leur PIB[5], sont principalement motivés par l'investissement dans les secteurs pétroliers et miniers, ce qui rend ces pays plus vulnérables à une chute brutale du cours du pétrole et à un arrêt durable de l'activité des investisseurs.

Des politiques de soutien à l'investissement et de facilitation des échanges atténueraient ce repli des investissements lié à la récession mondiale de 2020. À court terme, il s'agira de privilégier les mesures d'atténuation de la désorganisation des chaînes d'approvisionnement à travers un soutien financier ou budgétaire aux fournisseurs nationaux, de garantir un suivi approprié en appui aux investisseurs actuels pendant la crise et de faciliter les reconversions industrielles[6]. Les politiques de facilitation du commerce ont elles aussi un rôle à jouer, puisque les entreprises étrangères pourraient être pénalisées par les interdictions d'exportation décrétées dans de nombreux pays pour des raisons de santé publique et de sécurité nationale. La Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC) a porté plusieurs initiatives allant dans ce sens, dont la priorité accordée au dédouanement et au transport de biens et de services essentiels, la soumission et l'approbation automatiques des documents commerciaux, et le recours accéléré aux plateformes en ligne pour le dépôt de dossiers, le renouvellement des permis d'activité, etc. (Banque mondiale, 2020c).

Les IDE en faveur de l'Afrique délaissent le secteur extractif au profit du secteur tertiaire, la part destinée aux industries manufacturières restant globalement stable. Les IDE dans le secteur minier ont reculé, de 51.4 % sur la période 2003-05 à 12.3 % sur la période 2017-19. Dans le même temps, la part des IDE dans les services est passée de 9.8 % à 41.5 % (graphique 8.4). Depuis quelques années, l'émergence des nouvelles technologies et le dynamisme des marchés de consommation intérieurs ont attiré des IDE en quête de nouveaux débouchés en Afrique, dans les secteurs de la vente au détail, des TIC, des services financiers et autres services à la consommation. Un nombre croissant d'investisseurs souhaitent se rapprocher des marchés africains en plein essor et réallouer leurs activités pour améliorer l'efficacité de ces secteurs. À l'inverse, les investissements dans le secteur manufacturier peinent à décoller, du fait surtout des tarifs élevés, du coût de la pratique des affaires et de la production, et d'infrastructures commerciales insuffisantes (CNUCED, 2016a). L'Éthiopie fait exception, où les IDE se concentrent toujours plus dans le secteur manufacturier, à l'image du textile, les investisseurs étant en grande partie attirés par les parcs industriels du pays (EIC, 2019).

Graphique 8.4. **Part des dépenses en capital dans les IDE destinés à l'Afrique, par secteur d'activité**



Note : Pourcentage du total des dépenses en capital dans les IDE ; moyenne pour la période considérée.
Source : Calculs des auteurs d'après fDi Markets (2020), *fDi Markets* (base de données), www.fdimarkets.com.
StatLink https://doi.org/10.1787/888934205828

La réorganisation des chaînes de valeur mondiales pourrait ouvrir de nouvelles perspectives d'investissement

Dans le sillage de la pandémie de COVID-19, les multinationales vont probablement revoir la répartition géographique et sectorielle de leurs activités à l'étranger. La crise du coronavirus a incité les entreprises à privilégier la résilience aux chocs mondiaux et locaux (comme les pandémies ou le changement climatique) dans leurs décisions de localisation de leur production (Seric et al., 2020). Lors d'une enquête récente du Forum économique mondial (FEM) réalisée auprès de cadres supérieurs de multinationales, tous secteurs confondus, trois éléments figuraient régulièrement dans les priorités une fois la crise passée : « une visibilité accrue », « une meilleure appréciation des risques » et « une flexibilité plus grande face à l'évolution de la demande » (FEM, 2020). Dans le même temps, de hauts responsables politiques dans les économies avancées ont appelé les entreprises à envisager de relocaliser dans leurs pays d'origine une partie des activités de production dans des secteurs essentiels[7].

Les économies africaines auraient tout intérêt à attirer de nouveaux IDE une fois actée la réorganisation des structures mondiales d'approvisionnement. Au sortir du choc d'approvisionnement induit par la crise du coronavirus, certaines multinationales pourraient souhaiter diversifier leurs réseaux mondiaux d'approvisionnement de manière à être mieux armées face à des chocs localisés. Parallèlement, la réorganisation des réseaux mondiaux de production induite par la pandémie de COVID-19 incitera vraisemblablement les multinationales à raccourcir leurs chaînes d'approvisionnement dans les pays en développement, avec des conséquences négatives pour l'industrialisation des pays moins avancés. La constitution d'un marché unique africain, la compétitivité-coûts et une population d'âge actif en plein essor pourraient faire de l'Afrique une destination potentiellement attrayante pour des multinationales soucieuses de se diversifier au-delà des chaînes de production sino-chinoises (Paterson, 2020). Mais les fournisseurs locaux en Afrique auront besoin d'aide pour améliorer leur niveau de productivité et de capacités afin de tisser des relations utiles avec les multinationales leaders et de faciliter les transferts de technologie.

Le dynamisme croissant dans les secteurs de la santé et de la fintech pourrait rendre l'Afrique plus attrayante pour les IDE. L'Afrique dépend de fournisseurs extérieurs pour plus de 90 % de ses médicaments. La fabrication sur place de produits pharmaceutiques et l'amélioration des soins de santé pourraient attirer de nouveaux investisseurs étrangers en quête de débouchés et éventuellement plus enclins à s'intégrer dans les économies locales. Au Sénégal, par exemple, DiaTropix est en plein développement de kits de dépistage du coronavirus, avec le soutien d'une entreprise britannique, Mologic. Leur processus conjoint de fabrication pourrait être renforcé pour satisfaire une demande émanant de tout le continent (CNUCED, 2020c). Le géant africain du commerce en ligne, Jumia, a fait état d'un bond de la demande de fournitures médicales du fait des restrictions imposées par la pandémie et a proposé aux gouvernements africains d'utiliser son réseau de distribution « du dernier kilomètre » pour approvisionner les dispensaires et le personnel médical (Bright, 2020). La crise sanitaire obligeant de plus en plus de gens à rester chez eux et à gérer leur argent à distance, la tendance à investir dans la fintech devrait s'accélérer (African Business, 2020).

Le déploiement de politiques complémentaires peut orienter les IDE post-COVID vers des objectifs de développement

Les gouvernements africains, les partenaires du développement et les multinationales peuvent coordonner une politique d'investissements en réponse à la crise. La riposte doit privilégier les secteurs éminemment stratégiques pour renforcer la résilience à l'avenir

(soins de santé, industrie pharmaceutique, éducation, TIC, etc.), ainsi que les filières offrant un véritable potentiel à l'exportation (agro-industrie, automobile, textile…). La mise en place de plateformes multipartenaires associant le secteur privé, des gouvernements africains, la société civile et des partenaires internationaux pourrait favoriser cette coordination des IDE et des autres apports financiers en faveur des différents secteurs et pays d'Afrique.

En réaction à la pandémie, l'UA et ses États membres pourraient introduire immédiatement des mesures de facilitation du commerce pour les biens essentiels et, dans le même temps, accélérer l'entrée en vigueur de l'accord de libre-échange continental africain. Selon Brookings (2020), la prise d'effet immédiate de l'accord sur la Zone de libre-échange continentale africaine (qui implique la disparition de 90 % des tarifs intra-africains), associée à une baisse de 10 % du coût des échanges entre pays d'Afrique, pourrait réduire de 3.6 points de pourcentage la chute anticipée du PIB pendant la crise du coronavirus. La suppression des tarifs douaniers au titre de cet accord favoriserait les IDE en quête de marchés, puisque les investisseurs étrangers auraient accès à un marché plus vaste et toujours plus intégré. Une intégration commerciale accrue stimulerait en particulier les IDE dans des projets nouveaux, dont la part ressort actuellement à 7 % seulement du total des investissements en Afrique, contre 50 % en Asie et 14 % en Amérique latine et dans les Caraïbes (CUA/OCDE, 2019).

La crise du coronavirus a agi comme un accélérateur d'initiatives dans certains secteurs, notamment ceux liés aux services de paiement mobile, à la santé numérique et à l'éducation en ligne. Les banques centrales ont autorisé le principe de paiements numériques sans frais pour inciter à privilégier ce moyen de paiement et non l'argent liquide, tandis que des plateformes d'apprentissage en ligne ont fait leur apparition dans toute l'Afrique avec le soutien des pouvoirs publics et des entreprises de télécommunication (Reiter, 2020)[8]. Les partenariats public-privé et les nouvelles perspectives d'investissement doivent se concrétiser maintenant pour donner plus d'ampleur à ces initiatives et améliorer l'inclusion numérique face aux services essentiels.

Une coopération internationale renforcée sera cruciale pour préserver l'aide publique au développement

Le maintien de l'APD est indispensable pour surmonter les problèmes liés à la crise du coronavirus. Lors de récessions antérieures, les budgets d'APD ont démontré leurs capacités de résistance, avec par exemple la hausse enregistrée en 2009 et 2010, malgré la crise financière mondiale de 2008. L'APD bilatérale à l'Afrique est ressortie à 27 milliards USD en 2009 (et 29.3 milliards en 2010), soit une hausse de 3 % en termes réels par rapport à 2008 (et de 3.6 % par rapport à 2009) (OCDE, 2010 ; OCDE, 2011). En avril 2010, les pays de l'OCDE membres du CAD se sont engagés à protéger les budgets de l'APD, à promouvoir d'autres apports financiers en soutien aux gouvernements et aux communautés des pays partenaires, et à inviter leurs partenaires de la coopération au développement à suivre leur exemple (OCDE/CAD, 2020b). L'impact négatif de la pandémie sur les budgets des donneurs et ses conséquences pour l'APD ne seront sans doute pas immédiats, puisque la plupart des budgets 2020 avaient été finalisés avant la survenue de la crise (OCDE, 2020b).

Pour de nombreux pays d'Afrique, notamment les pays moins avancés (PMA), l'APD constitue une source essentielle de financement. De fait, les pays moins avancés ne disposent guère d'alternatives financières en dehors de l'APD. En 2018, par exemple, celle-ci représentait 52.6 % des apports financiers extérieurs pour tous les PMA d'Afrique et plus de 10 % du PIB pour 13 d'entre eux. Pour les pays fragiles, comme la République centrafricaine, la Somalie ou le Soudan du Sud, l'APD ressortait à plus de 25 % du PIB la

même année. À l'inverse, elle ne représentait que 11 % des apports financiers totaux pour les pays à revenu intermédiaire, même si 41 % des apports nets d'APD visaient ces pays. Face à la crise du coronavirus, les donneurs vont devoir veiller à acheminer l'APD aux pays qui en ont le plus besoin.

À la lumière de la crise actuelle, les institutions de financement du développement pourraient proposer des stratégies alternatives pour réduire la perception du risque chez les investisseurs privés tentés par des opérations en Afrique. Les financements mixtes à conditions de faveur (associant par exemple des fonds concessionnels mis à disposition par les institutions de financement du développement [IFD] et des financements commerciaux du secteur privé) pourraient servir à attirer des investisseurs dans les secteurs les plus touchés, comme l'agriculture, la santé, l'eau et l'assainissement, ou dans des projets à fort impact sur le développement, à l'image des infrastructures. En 2018, les IFD ont mobilisé 1.1 milliard USD de financements concessionnels pour débloquer plus de 8.7 milliards USD de projets privés dans les pays en développement (IFC, 2019). À moyen et long termes, une réévaluation des modèles actuels de financement mixte sera indispensable pour accroître le soutien au développement durable, étant donné la vaste réserve de financements privés susceptibles d'être levés. Des réglementations financières adaptées pourraient libérer environ 12 000 milliards USD d'opportunités commerciales viables et contribuer significativement à la réalisation des objectifs de développement durable (Business and Sustainable Development Commission, 2017).

La coopération avec les nouveaux donneurs pourrait radicalement changer après la crise du coronavirus. Certains nouveaux donneurs, comme les pays du Golfe et l'Inde, risquent de se retrouver confrontés à des difficultés financières liées à la baisse des cours des produits de base et à la pandémie de COVID-19. Depuis quelques années, la Chine joue un rôle grandissant, notamment en Afrique. L'initiative chinoise de la Nouvelle route de la soie (BRI) concerne pas moins de 44 États africains. Les IDE chinois en Afrique ont atteint un niveau record de 5.4 milliards USD en 2018, soit plus qu'en Amérique latine et dans les Caraïbes (1.9 milliard USD) et au Moyen-Orient (2 milliards) (The Economist, 2020). Parallèlement à cette augmentation, la communauté internationale se montre de plus en plus critique. Lin et Wang (2017) dénoncent par exemple le manque de transparence, le recours systématique à l'aide conditionnelle, l'absence de débouchés créés pour les travailleurs locaux et la médiocrité des normes professionnelles et environnementales associées aux investissements chinois. À l'avenir, la pleine exploitation de ces opportunités financières exigera une planification stratégique et une approche concertée de la part des gouvernements africains pour veiller à ce qu'ils ne soient pas tenus par des engagements de long terme contraires à leurs intérêts nationaux (Calabrese, 2019 ; Calabrese et Xiaoyang, 2020).

Restructuration et réformes de la dette s'imposent pour libérer des financements vitaux au développement à court terme et garantir la viabilité future de l'endettement

Une restructuration de la dette est indispensable pour que les gouvernements africains disposent d'une marge de manœuvre budgétaire suffisante face aux conséquences sanitaires et économiques de la pandémie de COVID-19

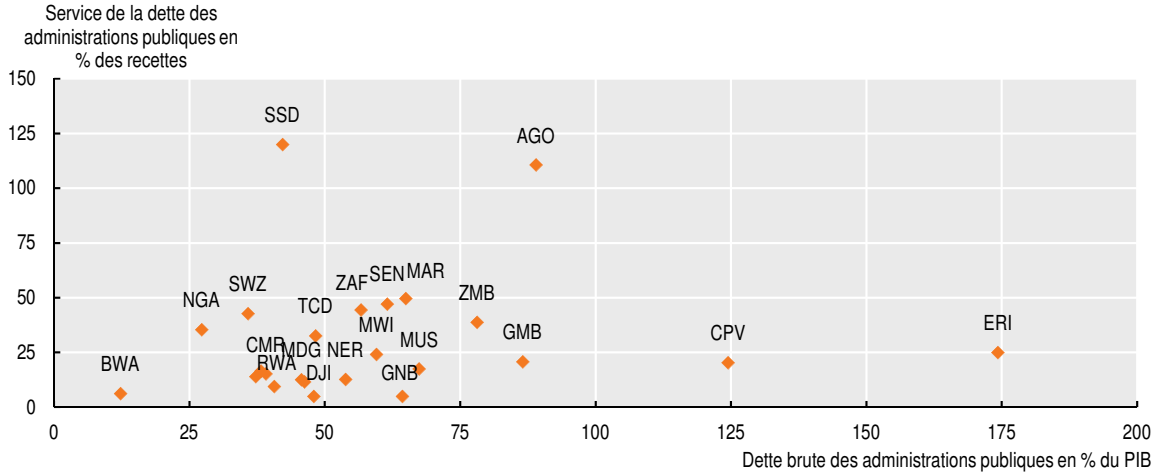
Les gouvernements africains sont confrontés dans l'immédiat au double défi de financer la riposte sanitaire à la pandémie et d'atténuer la crise économique, tout en soutenant les moyens de subsistance des populations. Le redressement risque de s'étendre dans le temps, étant donné l'ampleur internationale et la durée exceptionnelle de la pandémie – avec, à la clé, des bouleversements au niveau des populations, des flux

de capitaux et des chaînes d'approvisionnement, sans parler de la prolongation probable des limitations frappant les déplacements internationaux et autres restrictions commerciales durables (Hughes, 2020).

La dégradation des conditions financières, la réduction des marges de manœuvre budgétaires et la contraction de la demande extérieure dans le sillage de la crise du coronavirus vont limiter les capacités des gouvernements à en atténuer l'impact économique. Le FMI s'attend à une augmentation du déficit budgétaire en Afrique subsaharienne, de 4.4 % du PIB en 2019 à 7.6 % en 2020, l'érosion des recettes fiscales se conjuguant à une hausse des dépenses publiques pour prévenir les effets de la crise – une évolution qui touchera les pays exportateurs de pétrole comme les pays importateurs (FMI, 2020c). Par ailleurs, la pandémie a porté un coup d'arrêt à la demande privée de titres de dette africains. Les investissements privés sont au point mort, certains investisseurs étrangers se sont retirés début 2020 et les rendements des obligations africaines ont bondi. Le confinement décrété dans les grandes économies a immobilisé l'activité dans les chaînes de valeur mondiales, supprimant la demande de produits de base africains et obligeant à suspendre les grands projets d'investissement.

Du fait que de nombreux pays consacrent plus de ressources à rembourser leurs engagements (à travers le service de la dette notamment) qu'à atténuer les effets de la crise, la restructuration de la dette est vitale à court terme. En juin 2020, les gouvernements africains ont annoncé des enveloppes budgétaires ressortant en moyenne à 3 % du PIB, dont un quart est alloué aux dépenses de santé, contrairement à 2018, où ils ont dépensé en moyenne 3.9 % de leur PIB pour assurer le service de la dette. Cette année-là, au moins 15 pays d'Afrique ont dû assumer des coûts de service de la dette supérieurs à un quart de leurs recettes (graphique 8.5), tandis que l'Angola et le Soudan du Sud ont plus déboursé d'argent dans ce but qu'ils n'ont collecté de recettes. En outre, les récentes dévaluations décidées dans le sillage de la pandémie rendent le service de la dette libellée en devises encore plus onéreux. Seule la coopération internationale permettra de soulager le poids de cette charge financière pesant sur les gouvernements, de manière à ce qu'ils aient les moyens nécessaires pour parer les conséquences immédiates de la crise sanitaire et économique.

Graphique 8.5. **Dette publique brute en pourcentage du PIB et service de la dette publique en pourcentage des recettes, 2018**



Source : Calculs des auteurs d'après FMI (2020a), *Perspectives de l'économie mondiale* (base de données), www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2020/01/weodata/index.aspx.

StatLink https://doi.org/10.1787/888934205847

Une restructuration rapide de la dette est nécessaire pour garantir la soutenabilité de l'endettement des pays africains, à savoir leur capacité à respecter leurs obligations au titre du service de la dette. Sous l'effet conjugué d'un creusement des déficits budgétaires, des dévaluations et de la contraction du PIB dans la plupart des pays (FMI, 2020c), le ratio moyen dette/PIB dans les pays d'Afrique subsaharienne devrait augmenter de 7.3 points de pourcentage en 2020, pour atteindre 64.8 % du PIB. Si les pays d'Afrique devaient mettre en œuvre les mêmes mesures budgétaires que celles décidées par les plus grandes économies de l'Union européenne pendant la crise jusqu'en mars 2020, « toutes conditions égales par ailleurs, le ratio dette/PIB des gouvernements africains bondirait à environ 85 % » (OCDE, 2020e). Une restructuration rapide éviterait aux pays surendettés d'alourdir leur dette au point de ne plus pouvoir la rembourser, faute d'accès à des financements et par suite des fuites de capitaux. En outre, des mesures volontaristes et opportunes contribueraient à contenir l'impact de la crise sanitaire et économique, et à favoriser ainsi un redressement rapide – permettant aux pays de rembourser leur dette plus vite.

La nature de la crise du coronavirus signifie qu'une restructuration de la dette ne comportera pas d'aléa moral. À travers le Programme d'action d'Addis-Abeba de 2015, l'Afrique et ses partenaires du développement ont acté le principe de différentes mesures de restructuration, de rééchelonnement et d'annulations de dette en cas de chocs majeurs, comme une pandémie ou une catastrophe naturelle. Du fait du caractère exceptionnel et exogène de la pandémie de COVID-19, une restructuration de dette, quelle qu'elle soit, ne comportera pas d'aléa moral lié au risque de non-remboursement. Ce constat relève de la doctrine de l'état de nécessité en droit international, qui s'applique dans des circonstances particulièrement extrêmes, lorsque les besoins urgents de la population l'emportent sur certaines obligations légales (Bolton et al., 2020).

L'Afrique aurait tout à gagner à parler d'une seule voix en cas de restructuration de dette. Les petits pays d'Afrique ont peu de poids économique dans les discussions entourant une restructuration de dette mais, parce qu'il représente 2 % à 3 % du PIB mondial, le continent pris dans son ensemble peut se faire entendre. En avril 2020, l'Union africaine a désigné cinq envoyés spéciaux pour négocier des annulations de dette avec le G20, le FMI, la Banque mondiale, l'UE et d'autres organisations internationales face à la pandémie. Dans une tentative de soulager les autorités budgétaires et monétaires du continent, les ministres africains des Finances ont appelé à suspendre pendant l'année 2020 le paiement des intérêts frappant les dettes publiques et les obligations souveraines (CENUA, 2020b). La complexité et le coût élevé de la restructuration des dettes souveraines justifient, là encore, une mise en commun de leurs ressources par les pays africains[9]. Le rôle essentiel, mais opaque, des conseillers juridiques et en financements souverains exige de procéder à un rigoureux processus de sélection inspiré des règles de passation des marchés publics (CNUCED, 2019). Cela impose aussi de renforcer les capacités des gouvernements et des organisations en Afrique à disposer de leurs propres experts juridiques et financiers pour garantir une véritable mise en concurrence.

La restructuration de la dette doit inclure les créanciers privés et non traditionnels

Les créanciers privés jouent un rôle important dans la dette souveraine de l'Afrique, puisque plusieurs pays à revenu intermédiaire du continent ont levé des fonds sur les marchés obligataires commerciaux internationaux. En 2018, les prêteurs privés représentaient 39 % des prêts aux gouvernements africains, contre 24 % en 2008. Cette hausse du crédit privé concerne en général les pays à revenu intermédiaire. Le total de la dette extérieure privée de l'Afrique du Sud a reculé, tombant de 57 % en 2010 à 41 % en 2018, des pays à revenu intermédiaire comme la Côte d'Ivoire, le Sénégal et la Zambie

se tournant davantage vers des sources privées pour emprunter. À l'inverse, les pays à faible revenu continuent à faire essentiellement appel aux prêts publics et concessionnels (Banque mondiale, 2020d).

Tous les créanciers, y compris privés, doivent être inclus dans les programmes d'allégement de dette afin de prévenir toute incitation insidieuse et tentation de parasitisme. Sans la participation des créanciers privés, cette assistance financière risque d'être utilisée pour assurer le service de la dette souveraine commerciale plutôt que pour satisfaire des besoins sociaux et médicaux et, ce faisant, d'affaiblir l'objet même de ces programmes. Dans un tel scénario, les créanciers privés pourraient parasiter le soutien des créanciers publics. Sans compter que si certains créanciers ne sont pas associés à ces programmes, chaque mesure d'allégement de dette accordée par un participant pourrait accroître la capacité du pays débiteur de rembourser le reste de ses dettes et, ce faisant, renforcer l'incitation financière à surseoir au remboursement intégral (problème du *hold-out*).

La participation du secteur privé à la restructuration des dettes dépend du pouvoir de véto dont chaque créancier ou les créanciers minoritaires disposent dans les négociations envisagées. D'une manière générale, les créanciers tendent à conserver plus longtemps les prêts de moindre importance et les obligations n'incluant pas de clauses d'action collective (CAC) ou assorties de CAC[10] plus anciennes et moins favorables au pays débiteur (Fang, Schumacher et Trebesch, 2020).

Les gouvernements africains peuvent recourir aux nouvelles CAC pour éviter l'opposition de certains créanciers. Les obligations « nouvelle génération » permettent à une majorité qualifiée de souscripteurs d'une émission obligataire donnée (correspondant habituellement à 75 %) de contraindre la minorité à accepter les conditions d'une restructuration. Sur les 62.3 milliards USD d'obligations souveraines internationales émises par les pays africains depuis octobre 2014, la quasi-totalité (exception faite d'une émission de la Côte d'Ivoire pour 1 milliard USD) est couverte par ce type de CAC renforcée (Fang, Schumacher et Trebesch, 2020). Les gouvernements ne doivent pas être dissuadés d'activer ce type de clause. Des recherches récentes montrent que les investisseurs privés préfèrent le processus de désendettement plus ordonné et efficace que permettent ces nouvelles CAC (FMI, 2019).

Par ailleurs, les pays africains disposent d'un certain nombre d'instruments à actionner pour inciter les créanciers à participer aux opérations de restructuration de la dette. Le tableau 8.3 met en avant plusieurs instruments incitatifs et dissuasifs pouvant être mis en œuvre dans ce but. Vallée et Pointier (2020) suggèrent ainsi que les pays peuvent proposer à des débiteurs privés d'échanger les titres qu'ils détiennent pour un nouvel emprunt à un taux inférieur et assorti d'échéances plus longues. Les créanciers privés doivent bénéficier d'une garantie par une institution ou un groupe d'institutions de développement à la note de crédit élevée.

Les créanciers bilatéraux non traditionnels doivent eux aussi être associés aux négociations. Les prêts accordés par des créanciers non traditionnels, comme l'Arabie saoudite, la Banque islamique de développement, la Chine, l'Inde et d'autres institutions financières des pays du Golfe, sont en nette augmentation depuis quelques années. Selon des données de la China Africa Research Initiative, la Chine représente environ 22 % de l'encours de la dette souveraine et 29 % du service de la dette pour 22 pays africains à faible revenu. Dans sept cas (Angola, Cameroun, Djibouti, Éthiopie, Kenya, République du Congo et Rwanda), les prêts accordés par la Chine représentent plus d'un quart de la dette garantie par l'État (CARI, 2020). Des travaux de recherche récents montrent que les prêts chinois tendent à offrir des périodes de grâce et des échéances plus courtes assorties de taux d'intérêt supérieurs à ceux de la Banque

mondiale – situation qui pourrait exposer davantage les pays emprunteurs au risque de surendettement du fait de la volatilité économique à court terme (Morris, Parks et Gardner, 2020). Depuis le 10 juillet 2020, la Chine a accepté de prendre part à l'initiative d'allégement de dette du G20, qui suspend le service de la dette jusqu'à la fin 2020. Le pays s'est aussi engagé à débloquer 2 milliards USD au cours des deux prochaines années, essentiellement en faveur des pays en développement et vraisemblablement sous forme d'aide étrangère, pour contribuer à la riposte à la pandémie de COVID-19 et à l'évolution économique et sociale des pays touchés, surtout s'il s'agit de pays en développement (Brookings, 2020).

Tableau 8.3. **Exemples d'instruments incitatifs et dissuasifs pour encourager la participation des créanciers étrangers**

Instrument	Description	Exemple
Instruments incitatifs		
Espèces ou équivalent	Espèces ou actifs très liquides utilisés pour rembourser le principal impayé, les intérêts composés non remboursés ou les frais de participation aux créanciers s'associant à la restructuration	**Fédération de Russie (2000) :** a substitué à une dette détenue par une banque publique des euro-obligations de droit étranger détenues directement par le gouvernement russe
Instruments de récupération de la valeur investie	Instruments permettant de récupérer une partie du sacrifice financier subi par les créanciers privés	**Nigeria (années 1980) :** a proposé des warrants (bons de souscription) indexés sur les cours du pétrole aux créanciers participant à la restructuration à travers les obligations Brady
Égalité de traitement des entreprises	Engagement à ne pas accorder de traitement préférentiel aux autres prêteurs	**Initiative PPTE (1989 à ce jour) :** impose d'accorder aux créanciers commerciaux la même décote que celle proposée aux créanciers bilatéraux (en moyenne, 8.3 cents par dollar américain)
Modalités de réintégration du principal	Dispositifs permettant aux prêteurs de renégocier leurs créances initiales si un pays débiteur cherche à obtenir un autre cycle de renégociation des emprunts ayant conduit à la crise de la dette précédente	**Seychelles (2010) :** ont accepté de restituer le principal à leurs créanciers en cas d'incapacité à mettre en œuvre le programme du FMI
Rehaussement de crédit	Rehaussement de la valeur des obligations restructurées à travers une garantie partielle des montants dus à ce titre ou des nantissements par un tiers ayant une note de crédit élevée ou par le gouvernement emprunteur	**Seychelles (2010)** : ont fourni une garantie partielle pour leurs nouvelles obligations restructurées émises par la Banque africaine de développement
Améliorations contractuelles	Instrument permettant d'amender les protections juridiques attachées à la créance initiale en cours de restructuration	**Grèce (2012) :** a proposé aux souscripteurs participants de nouvelles obligations de droit britannique au lieu de droit local
Instruments dissuasifs		
Clauses d'action collective	Clauses permettant à une majorité qualifiée de souscripteurs d'une émission obligataire donnée (habituellement 75 %) de contraindre la minorité à accepter les conditions d'une restructuration	**Uruguay (2003) :** a autorisé, à travers une CAC agrégée, tous les souscripteurs des instruments concernés à voter sur une proposition de restructuration tout en conservant un vote pour chaque émission obligataire, mais à un seuil abaissé à 66.6 % au lieu de 75 %, à condition que 85 % de toutes les émissions concernées approuvent l'échange
Structures de fiducie	Centralisation des pouvoirs de contrainte entre les mains d'un mandataire	**Échelon mondial :** concerne l'émission de la plupart des obligations souveraines internationales, soit régie par une entente entre agents financiers, soit par des structures de fiducie
Protection des avoirs	Protection contre la saisie des biens d'un pays par des créanciers judiciaires	**Iraq (2003) :** a bénéficié d'une résolution du Conseil de sécurité des Nations Unies protégeant toutes les ventes de pétrole iraquien, mais aussi les produits de la vente de ce pétrole, contre toute forme de saisie, saisie-arrêt ou autre voie d'exécution

Source : D'après Buchheit et al. (2019), « How to restructure sovereign debt: Lessons from four decades ».

Les réformes de la gestion de la dette et des finances publiques sont vitales pour garantir la soutenabilité à long terme de l'endettement

Les pays africains auraient tout à gagner d'une meilleure gestion de la dette et d'une transparence accrue

Les gouvernements africains doivent renforcer leurs capacités à administrer leur endettement. Selon l'évaluation de la performance en matière de gestion de la dette de la Banque mondiale, moins de la moitié des 22 pays africains évalués remplissent les exigences minimales attestant du respect de normes internationales solides dans le cadre juridique de la gestion de la dette. Jusqu'ici, l'absence de données comparables et de transparence freine l'analyse de la soutenabilité de la dette et l'évaluation des risques budgétaires, accroissant la probabilité d'une vulnérabilité face à l'endettement. Dans ce contexte, les institutions financières internationales comme la Banque mondiale et le FMI pourraient apporter une assistance technique et concevoir des instruments pour aider les pays africains à renforcer leurs capacités à consigner, surveiller et déclarer leurs dettes.

La transparence de la dette est indispensable pour réduire la fraude et la corruption, et aider les autorités africaines à apprécier la soutenabilité de leur endettement. Des affaires récentes de dettes cachées au Mozambique, en République du Congo et au Togo ont révélé les failles des cadres juridiques et des processus de notification et de suivi de la dette. Horn, Reinhart et Trebesch (2020) estiment que certains pays d'Afrique ont occulté 50 % des emprunts contractés auprès de la Chine dans leurs déclarations au FMI ou à la Banque mondiale. Alors que les caractéristiques des dettes évoluent rapidement (ainsi, les prêteurs publics non membres du club de Paris et les prêteurs privés jouent un rôle grandissant avec, en parallèle, un recours croissant aux prêts garantis complexes), les autorités chargées de gérer la dette doivent mieux évaluer leur coût total et les risques associés.

Certains pays, comme le Chili en Amérique latine et le Botswana, ont introduit des règles budgétaires et d'endettement qui obligent les décideurs politiques à prévenir les fluctuations des cycles économiques, mais leur efficacité dépend du contexte. Le Chili appuie ses décisions de dépenses sur des prévisions de recettes lissées pour éviter que les chocs temporaires sur les prix des produits de base n'aient une influence indue sur son économie (Konuki et Villafuerte, 2016). Le Botswana a adopté une règle imposant que seules les recettes non minières financent les dépenses courantes, alors que les rentrées, plus volatiles, tirées de l'extraction minière, sont destinées à financer les investissements ou abonder un fonds d'épargne (le fonds *Pula*) géré par la banque centrale. Mais pour être efficaces, ces règles exigent une volonté affirmée de la part des dirigeants et l'adhésion des partis politiques et des institutions, qui dépendent des relations de confiance et de l'alignement des intérêts des différentes parties.

À plus long terme, les pays africains auraient avantage à passer d'une gestion de la dette à une gestion de bilan du secteur public afin de surveiller les avoirs et le passif en dehors de la dette du gouvernement. Une gestion optimisée des avoirs publics et des engagements financiers hors dette (à l'image des pensions) présenterait plusieurs avantages. D'une part, cela améliorerait la politique budgétaire et renforcerait l'efficacité des investissements publics, les pays pouvant anticiper les pressions et les risques budgétaires à venir. Dans le contexte de la crise du coronavirus, par exemple, les obligations financières des entreprises publiques pourraient être portées au bilan du gouvernement central en tant que passifs éventuels et alourdir l'endettement. D'autre part, les pays affichant des bilans plus sains profiteraient de coûts d'emprunt plus avantageux. D'ailleurs, des éléments récents montrent que les marchés financiers prennent en compte les avoirs du gouvernement et les niveaux d'endettement pour décider du coût de

l'emprunt (Hadzi-Vaskov et Ricci, 2016 ; Henao-Arbelaez et Sobrinho, 2017). Pour autant, une gestion optimale du bilan ne sera possible que si elle peut s'appuyer sur des données de qualité et une méthodologie adaptée d'évaluation de la valeur des avoirs publics, et à condition que les gouvernements acceptent de se soumettre à un examen plus attentif de ces éléments.

Le maintien à moyen terme de l'accès au marché de la dette commerciale exige une stratégie coordonnée

L'accès aux marchés financiers internationaux procure un certain nombre d'avantages aux pays émetteurs d'obligations, surtout lorsque les prévisions tablent sur des taux d'intérêt toujours bas à moyen terme dans les pays à revenu élevé. Cet accès aux marchés améliore par exemple l'aptitude à lever d'importants volumes de capitaux dans un court laps de temps, tout en diversifiant les sources d'investissement. Il aide également les économies africaines à se constituer des antécédents de crédit sur ces marchés. À terme, la recherche de rendements sur les marchés émergents devrait se poursuivre, les pays à revenu élevé maintenant vraisemblablement leur politique de taux d'intérêt bas.

Les pays africains doivent s'atteler aux autres facteurs structurels responsables de la hausse des primes de risque frappant leur endettement souverain[11]. En plus d'améliorer la gestion de la dette et la transparence, les pays africains disposent de trois leviers pour conserver la confiance des investisseurs dans le sillage de la pandémie de coronavirus :

- **préparer des émissions obligataires assorties d'un cadre juridique solide, y compris des clauses d'action collective renforcées, qui définit un processus de désendettement ordonné et efficace** et justifie donc des prix supérieurs sur les marchés financiers, puisque les risques de non-remboursement en cas de difficultés du côté du débiteur sont atténués (Chung et Papaioannou, 2019) ;
- **adapter les échéances des prêts au cycle de vie des projets,** de sorte que les emprunts n'entraînent pas de problèmes de trésorerie lorsque les remboursements sont dus ;
- **limiter les prêts à des investissements susceptibles de stimuler la croissance** – dans les infrastructures, la santé ou l'éducation, par exemple – pour que les emprunts ne finissent pas par avoir un effet négatif net sur la richesse du pays à long terme.

Une gestion renforcée des investissements infrastructurels s'impose pour garantir la soutenabilité des dettes liées aux infrastructures. Ce type de dette représente une part importante de la dette commerciale en Afrique. L'adoption de la loi type du PIDA (Programme pour le développement des infrastructures en Afrique), présentée lors du sommet de l'Union africaine en janvier 2018, peut favoriser la mise en place d'un environnement plus favorable et rassurer les investisseurs privés et institutionnels quant à la continuité des politiques (Ashiagbor et al., 2018). Les décideurs peuvent par ailleurs améliorer la qualité des investissements en sélectionnant un portefeuille de projets d'infrastructure au service de la croissance et en renforçant les capacités de l'administration publique à planifier, allouer et mettre en œuvre des programmes de développement des infrastructures.

Les gouvernements africains peuvent travailler avec des agences de notation pour mieux évaluer le risque souverain et protéger les investisseurs. Les pays peuvent inciter activement les agences de notation à renforcer leur présence sur le terrain. À l'heure actuelle, Standard & Poor ne dispose ainsi que d'une seule antenne sur le continent. Une meilleure évaluation des crédits peut aider à dissiper les a priori négatifs des investisseurs vis-à-vis du continent et des risques associés. L'évaluation annuelle des prêts au titre du financement de projets réalisée par l'équipe du Moody's Investors Service atteste de la performance supérieure de ce type de prêts en Afrique : le taux de défaillance des projets d'infrastructure en Afrique entre 1983 et 2017 est ressorti en moyenne à 5.5 %,

soit moins qu'en Amérique latine (12.9 %), en Asie (8.8 %), en Europe de l'Est (8.6 %), en Amérique du Nord (7.6 %) et en Europe occidentale (5.9 %) (Moody's Investor Service, 2019, cité dans OCDE/ACET, 2020 : 42). Mais une intervention réglementaire sera sans doute indispensable pour renforcer la transparence des notations, limiter les conflits d'intérêts et accroître la qualité du processus de notation. La crise financière de 2008 a bien montré les failles des agences de notation quand il s'agissait d'apprécier correctement les risques du marché. Par conséquent, la Commission européenne a créé en 2011 son propre cadre réglementaire via l'Autorité européenne des marchés financiers. Il s'agissait d'améliorer l'intégrité et la qualité des agences de notation en recensant et en surveillant tous les acteurs de ce secteur opérant au sein de l'Union européenne. Enfin, des mesures telles que les méthodologies d'évaluation et de notation, ainsi que le traitement des réclamations émanant des opérateurs sur le marché, contribuent à renforcer la protection des investisseurs en Afrique.

Les gouvernements africains peuvent progressivement développer le marché des obligations souveraines libellées en monnaie locale

Les pays africains pourraient bénéficier de l'essor de marchés obligataires en monnaie locale. Des obligations en monnaie locale donneraient aux pays un levier d'emprunt échappant notamment aux risques d'inflation, aux chocs de taux de change ou sur la dévaluation monétaire. En cas de dévaluation, par exemple, les ratios dette/PIB tendent à augmenter moins rapidement dans les pays détenant une part plus importante de dette libellée en monnaie locale (Panizza et Taddei, 2020). Les obligations en monnaie locale permettent aussi d'atténuer les discordances de change pour les emprunteurs. Ces obligations sont cruciales pour l'essor d'un système financier national : elles servent de nantissement pour des transactions financières et constituent une référence pour les autres instruments financiers.

La création de marchés de la dette en monnaie locale peut nécessiter des interventions délibérées de la part d'acteurs publics. Les pays souhaitant attirer des investisseurs étrangers doivent maintenir des conditions macroéconomiques stables et se montrer prudents dans la libéralisation des opérations en capital. Pour ce faire, ils doivent adopter des pratiques standard de marché, améliorer leurs infrastructures matérielles et immatérielles de marché, créer des marchés de couverture, renforcer la liquidité et veiller à l'insertion de leurs titres obligataires dans les indices mondiaux. En outre, un système de suivi efficace des apports et des avoirs des investisseurs étrangers, y compris par montant et échéances, est essentiel (FMI et Banque mondiale, 2020 ; CNUCED, 2016b). Les organisations internationales peuvent apporter une assistance technique et financière pour soutenir l'essor de marchés intérieurs locaux. C'est ainsi qu'en 2018, la Banque africaine de développement et MCB Capital Markets ont participé à la création du Fonds obligataire domestique africain (African Domestic Bond Fund), le premier *tracker* pluri-juridictionnel de titres souverains à revenu fixe. Ce fonds a amélioré la détermination des prix (lorsque les acheteurs et les vendeurs fixent leurs prix) et renforcé la transparence sur plusieurs marchés des titres à revenu fixe d'Afrique (FMI et Banque mondiale, 2020).

Depuis quelques années, la dette africaine libellée en monnaie locale augmente rapidement. La médiane ressort désormais à 29 % du PIB. La dette libellée en monnaie locale a augmenté plus vite que la dette libellée en devises (respectivement 10 et 7 points de pourcentage entre 2013 et 2018). L'essentiel de cette hausse peut être imputé aux pays à revenu intermédiaire et aux pays producteurs de pétrole qui se sont tournés vers leurs marchés locaux pour compenser les répercussions budgétaires du repli des cours de pétrole (Calderón et Zeufack, 2020).

Les emprunts en monnaie locale n'ont pas totalement protégé les économies émergentes des dépréciations monétaires et des sorties de capitaux brutales provoquées par la crise du coronavirus. Avec l'asséchement des sources financières intérieures et extérieures consécutif à la survenue de la pandémie, les rendements des obligations d'État libellées en monnaie locale et en devises ont explosé en Afrique du Sud, en Égypte et au Nigeria. Cette hausse des rendements obligataires sur les marchés secondaires n'a pas eu d'effet sur le coût du service des dettes en cours, mais elle signifie qu'il en coûtera plus cher aux gouvernements pour lever de nouveaux capitaux sur le marché de la dette actuel.

Les banques centrales risquent de devoir élargir leur palette d'instruments financiers pour rééquilibrer l'économie face à l'ampleur inédite de la pandémie de COVID-19. Les banques centrales africaines peuvent agir comme « prêteurs de dernier ressort » pour tenter de compenser les inévitables ajustements massifs sur les marchés obligataires nationaux. Au-delà des instruments macroprudentiels classiques et du recours aux réserves de change, les banques centrales peuvent injecter des liquidités ciblées, servir d'intermédiaire sur le marché repo (pensions livrées) ou acquérir des obligations domestiques (Hofmann, Shim et Shin, 2020). Si la Réserve fédérale américaine et la Banque centrale européenne se sont lancées avec succès dans ce type d'interventions, les résultats pourraient différer dans des pays ayant une monnaie instable, une base monétaire étroite, une gouvernance défaillante ou une forte dépendance à l'égard des devises pour les transactions intérieures. Malgré tout, l'ampleur des difficultés provoquées par le coronavirus a incité les banques centrales des pays en développement, notamment en Afrique du Sud, en Colombie, en Indonésie et aux Philippines, à lancer des programmes d'achats obligataires. La banque centrale de Thaïlande a également créé une facilité de trésorerie pour les opérateurs de fonds communs de placement. Selon le contexte, ce type de programme n'entraînera pas forcément de poussée inflationniste. Mais une augmentation continue de la masse monétaire risque de faire grimper l'inflation au moment où la croissance redémarre et doit donc être soigneusement encadrée. Ces instruments risquent d'être plus rares dans les pays à faible revenu qui dépendront des institutions financières internationales pour les aider à convertir une part raisonnable de leurs emprunts internationaux en monnaie locale (ODI, 2020).

La participation des fonds de pension nationaux et des compagnies d'assurance aux marchés obligataires en monnaie locale peut être encouragée pour augmenter la demande de ce type de produits. Au Kenya, par exemple, les investisseurs nationaux hors secteur bancaire représentent désormais 45 % des obligations en monnaie locale (CNUCED, 2016b). Mais la part des avoirs africains sous gestion par ces institutions reste faible, comme l'a prouvé la campagne Agenda 5 %, initiée par le Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique (NEPAD) et qui vise à passer à 5 % les versements effectués par les détenteurs d'actifs africains en faveur des infrastructures en Afrique, contre environ 1.5 % actuellement (NEPAD, 2018 ; OCDE/ACET, 2020).

Notes

1. Il s'agit notamment des *Principes directeurs internationaux pour la TVA/TPS*, des « Mécanismes pour la collecte effective de la TVA/TPS lorsque le fournisseur n'est pas situé dans la juridiction d'imposition » et du rapport « Le rôle des plateformes numériques dans la collecte de la TVA/TPS sur les ventes en ligne ».
2. L'Enquête internationale sur les administrations fiscales (ISORA) est le fruit d'une initiative conjointe du Centre interaméricain des administrateurs fiscaux (CIAT), de l'Organisation intra-européenne des administrations fiscales (IOTA), du FMI et de l'OCDE. Elle collecte des informations détaillées auprès des administrations fiscales de plus de 150 pays. Les données des 53 pays membres du Forum sur l'administration fiscale de l'OCDE sont disponibles à l'adresse suivante : www.oecd.org/tax/forum-on-tax-administration/database/.

3. Ainsi, la première émission de l'Éthiopie, en 2008, n'est pas parvenue à intéresser suffisamment de membres de la diaspora, du fait de seuils minimums d'achat élevés et du manque de confiance dans la capacité du gouvernement à garantir l'investissement. De plus, l'offre n'avait pas été enregistrée auprès de la Securities and Exchange Commission des États-Unis, ce qui a limité sa commercialisation et conduit au versement d'une amende de 6.5 millions USD pour violation de la législation américaine sur les valeurs mobilières (African Arguments, 2019).
4. Les IDE ont chuté à 4.8 milliards USD, soit de 42 % (CNUCED, 2020a).
5. Sur la période 2014-18, les apports d'IDE dans ces deux pays ont représenté plus de 20 % du PIB (Banque mondiale, 2019).
6. En Afrique du Sud, U-Mask a converti son activité de production de masques pour l'industrie minière et l'agriculture en production de masques médicaux. De son côté, le gouvernement ghanéen collabore avec des entreprises manufacturières locales pour développer la production d'équipement de protection individuelle (Primi et al., 2020).
7. Le ministre français de l'Économie et des Finances a ainsi appelé les gouvernements de l'Union européenne à repenser leur approche des chaînes de valeur afin de garantir un approvisionnement « souverain » et « indépendant ».
8. Pendant la pandémie de COVID-19, par exemple, Vodacom Tanzanie a donné gratuitement accès aux étudiants à Shule Direct, plateforme d'apprentissage interactif dans le secondaire (GSMA, 2020).
9. Si l'on en croit les dossiers judicaires, les honoraires dans des affaires portant sur des dettes souveraines peuvent atteindre des millions de dollars quand elles sont jugées aux États-Unis. En moyenne, ce type de litige dure quatre ans et demi (CNUCED, 2019).
10. En 2014, le FMI a approuvé des réformes contractuelles pour l'émission d'obligations afin de faciliter les éventuelles opérations de restructuration des dettes souveraines et de limiter la capacité des créanciers *hold-out* à les compromettre. Cela a impliqué la révision d'une clause *pari passu* afin d'exclure l'obligation pour l'émetteur de rembourser de manière proportionnée. La réforme concernait également le renforcement de la clause d'action collective offrant trois options de vote au débiteur : i) un mécanisme de vote unique agrégé *single limb* permettant la restructuration d'obligations lors d'un vote unique pour tous les instruments concernés ; ii) un mécanisme de vote agrégé *two-limb* ; et iii) un mécanisme de vote série par série.
11. Selon Olabisi et Stein (2015), les gouvernements africains se voient appliquer des taux d'intérêt nominaux supérieurs de 2.9 points de pourcentage à ce que les facteurs de risque usuels sur la période 2006-14 laisseraient supposer.

Références

African Business (2020), « Where to invest in Africa in the face of COVID-19 », *African Business Magazine*, https://africanbusinessmagazine.com/sectors/technology/where-to-invest-in-africa-in-the-face-of-covid-19/ (consulté le 9 juillet 2020).

Afrobaromètre (2019), *Afrobarometer* (base de données), www.afrobarometer.org/ (consulté le 10 juillet 2020).

Ashiagbor, D. et al. (2018), « Le financement des infrastructures en Afrique », *Le secteur bancaire en Afrique. De l'inclusion financière à la stabilité financière*, Banque européenne d'investissement, www.eib.org/attachments/efs/economic_report_banking_africa_2018_en.pdf (consulté le 16 juillet 2020).

Banque mondiale (2020a), *KNOMAD Remittances Data* (base de données), www.knomad.org/data/remittances (consulté le 1er mai 2020).

Banque mondiale (2020b), « COVID-19 crisis through a migration lens », *Migration and Development Brief 32*, Banque mondiale, www.knomad.org/sites/default/files/2020-05/Migration%20and%20Development%20Brief%2032.pdf (consulté le 8 juillet 2020).

Banque mondiale (2020c), *Digital Financial Services*, Groupe de la Banque mondiale, avril, http://pubdocs.worldbank.org/en/230281588169110691/Digital-Financial-Services.pdf (consulté le 8 juillet 2020).

Banque mondiale (2020d), *International Debt Statistics 2020*, Groupe de la Banque mondiale, Washington, DC, https://data.worldbank.org/products/ids (consulté le 16 juillet 2020).

Banque mondiale (2019), « Foreign direct investment, net inflows (% of GDP) », *World Development Indicators* (base de données), Banque mondiale, Washington, DC, https://data.worldbank.org/indicator/BX.KLT.DINV.WD.GD.ZS (consulté le 27 mai 2020).

Banque mondiale (2018), « The market for remittance services in Southern Africa », Groupe de la Banque mondiale, Washington, DC, http://documents1.worldbank.org/curated/en/986021536640899843/pdf/The-Market-for-Remittance-Services-in-Southern-Africa.pdf (consulté le 8 juillet 2020).

Bolton, P. et al. (2020), « Necessity is the mother of invention: How to implement a comprehensive debt standstill for COVID-19 in low- and middle-income countries », *Voxeu*, https://voxeu.org/article/debt-standstill-covid-19-low-and-middle-income-countries (consulté le 9 juillet 2020).

Bright, J. (2020), « Jumia adapts Pan-African e-commerce network in response to COVID-19 », Tech Crunch, https://techcrunch.com/2020/03/22/jumia-adapts-pan-african-e-commerce-network-in-response-to-covid-19/ (consulté le 9 juillet 2020).

Brookings (2020), « China's debt relief for Africa: Emerging deliberations », *Africa in Focus*, Brookings Institution, Washington, DC, www.brookings.edu/blog/africa-in-focus/2020/06/09/chinas-debt-relief-for-africa-emerging-deliberations/ (consulté le 10 juillet 2020).

Buchheit, L. et al. (2019), « How to restructure sovereign debt: Lessons from four decades », *Working Paper*, n° 19-8, Peterson Institute for International Economics, www.piie.com/system/files/documents/wp19-8.pdf (consulté le 9 juillet 2020).

Business and Sustainable Development Commission (2017), *Better Business Better World*, Londres, http://report.businesscommission.org/uploads/BetterBiz-BetterWorld_170215_012417.pdf (consulté le 9 juillet 2020).

Calabrese, L. (2019), « Making the belt and road initiative work for Africa », *Insight,* Overseas Development Institute, www.odi.org/blogs/10797-making-belt-and-road-initiative-work-africa (consulté le 8 juillet 2020).

Calabrese, L. et T. Xiaoyang (2020), *Africa's Economic Transformation: The Role of Chinese Investment*, Overseas Development Institute, https://degrp.odi.org/wp-content/uploads/2020/06/DEGRP-Africas-economic-transformation-the-role-of-Chinese-investment-Synthesis-report.pdf (consulté le 9 juillet 2020).

Calderón, C. et A. Zeufack (2020), « Borrow with sorrow? The changing risk profile of sub-Saharan Africa's debt », *Policy Research Working Paper*, n° 9137, Bureau de l'économiste en chef, région Afrique, Groupe de la Banque mondiale, Washington, DC, https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/33293/Borrow-with-Sorrow-The-Changing-Risk-Profile-of-Sub-Saharan-Africas-Debt.pdf?sequence=1&isAllowed=y (consulté le 9 juillet 2020).

CARI (2020), « Risky business: New data on Chinese loans and Africa's debt problem », *Briefing Paper*, n° 3, China-Africa Research Initiative, Washington, DC, https://static1.squarespace.com/static/5652847de4b033f56d2bdc29/t/5efe4a22e6756c5da0a5917d/1593723426976/BP+3+-+Brautigam%2c+Huang%2c+Acker+-+Chinese+Loans+African+Debt.pdf (consulté le 10 juillet 2020).

CENUA (2020a), « La CEA estime des milliards de pertes en Afrique en raison de l'impact du COVID-19 », Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique, Addis-Abeba, www.uneca.org/fr/stories/la-cea-estime-des-milliards-de-pertes-en-afrique-en-raison-de-l%E2%80%99impact-du-covid-19 (consulté le 8 juillet 2020).

CENUA (2020b), « Les ministres africains des finances appellent à une riposte coordonnée contre le COVID-19 pour atténuer l'impact négatif sur les économies et la société », Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique, Addis-Abeba, www.uneca.org/fr/stories/les-ministres-africains-des-finances-appellent-%C3%A0-une-riposte-coordonn%C3%A9e-contre-le-covid-19 (consulté le 8 juillet 2020).

CNUCED (2020a), *World Investment Report 2020*, tableaux de l'annexe statistique, Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement, https://unctad.org/en/Pages/DIAE/World%20Investment%20Report/Annex-Tables.aspx (consulté le 9 juillet 2020).

CNUCED (2020b), *World Investment Report 2020: Internal Production beyond the Pandemic*, Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement, New York, https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2020_en.pdf (consulté le 8 juillet 2020).

CNUCED (2020c), « Impact of Covid-19 on the African continent », webinaire, Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement, Genève, https://unctad.org/en/pages/SGStatementDetails.aspx?OriginalVersionID=251 (consulté le 8 juillet 2020).

CNUCED (2019), *Trade and Development Report 2019: Financing a Global Green Deal*, Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement, https://unctad.org/en/PublicationChapters/tdr2019ch4_en.pdf (consulté le 8 juillet 2020).

CNUCED (2016a), *Rapport sur le commerce et le développement 2016*, Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement, Genève, https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tdr2016_en.pdf (consulté le 8 juillet 2020).

CNUCED (2016b), *Le développement économique en Afrique, Rapport 2016 : Dynamique de la dette et financement du développement en Afrique*, Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement, Genève, https://unctad.org/fr/PublicationsLibrary/aldcafrica2016_fr.pdf (consulté le 8 uillet 2020).

CUA (2019), *Domestic Resource Mobilization: Fighting Against Corruption and Illicit Financial Flows 2019*, Commission de l'Union africaine, AUC Publishing, Addis-Abeba, https://au.int/sites/default/files/documents/37326-doc-k-15353_au_illicit_financial_flows_devv10_electronic.pdf (consulté le 16 juillet 2020).

CUA/OCDE (2019), *Dynamiques du développement en Afrique 2019 : Réussir la transformation productive*, Éditions OCDE, Paris/CUA, Addis-Abeba, https://doi.org/10.1787/291046f7-fr (consulté le 9 juillet 2020).

EIC (2019), *Ethiopian Investment Report 2019*, Ethiopian Investment Commission, www.investethiopia.gov.et/images/Covid-19Response/Covid-19Resources/publications_May-20/EIC-Investment-Report-2019.pdf (consulté le 8 juillet 2020).

Fang, C., J. Schumacher et C. Trebesch (2020), « Restructuring sovereign bonds: Holdouts, haircuts and the effectiveness of CACs », *Working Paper Series*, n° 2366 / janvier 2020, Banque centrale européenne, www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2366~5317a382b3.en.pdf (consulté le 9 juillet 2020).

fDi Markets (2020), *fDi Markets* (base de données), www.fdimarkets.com (consulté le 9 juillet 2020).

FEM (2020), *How to Rebound Stronger from COVID-19: Resilience in Manufacturing and Supply Systems*, Forum économique mondial, Genève, www3.weforum.org/docs/WEF_GVC_the_impact_of_COVID_19_Report.pdf (consulté le 8 juillet 2020).

FIDA (2017), « Travailleurs migrants et envois de fonds : Vers la réalisation des objectifs de développement durable, une famille à la fois », Fonds international de développement agricole, Rome, www.ifad.org/fr/web/knowledge/publication/asset/39407416 (consulté le 8 juillet 2020).

FMI (2020a), *World Economic Outlook, April 2020 Edition* (base de données), Fonds monétaire international, Washington, DC, www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2020/01/weodata/index.aspx (consulté le 9 juillet 2020).

FMI (2020b), *IMF DataMapper*, Fonds monétaire international, www.imf.org/external/datamapper/GGR_G01_GDP_PT@FM/ADVEC/FM_EMG/FM_LIDC.

FMI (2020c), « Afrique subsaharienne », *Perspectives économiques régionales*, mise à jour de juin 2020, Fonds monétaire international, www.imf.org/en/Publications/REO/SSA/Issues/2020/06/29/sreo0629 (consulté le 8 juillet 2020).

FMI (2019), *Fourth Progress Report on Inclusion of Enhanced Contractual Provisions in International Sovereign Bond Contracts*, Fonds monétaire international, Washington, DC, www.imf.org/~/media/Files/Publications/PP/2019/PPEA2019008.ashx (consulté le 8 juillet 2020).

FMI et Banque mondiale (2020), « Staff note for the G20 International Financial Architecture Working Group (IFAWG) - Recent developments on local currency bond markets in emerging economies », Fonds monétaire international et Banque mondiale, http://documents1.worldbank.org/curated/en/129961580334830825/pdf/Staff-Note-for-the-G20-International-Financial-Architecture-Working-Group-IFAWG-Recent-Developments-On-Local-Currency-Bond-Markets-In-Emerging-Economies.pdf (consulté le 10 juillet 2020).

GSMA (2020), « Education for all during COVID-19: Scaling access and impact of EdTech », GSM Association, www.gsma.com/mobilefordevelopment/blog/education-for-all-during-covid-19-scaling-access-and-impact-of-edtech/ (consulté le 9 juillet 2020).

GSMA (2018), *Mobile Money: Competing with Informal Channels to Accelerate the Digitisation of Remittances*, GSM Association, Londres, www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2018/05/Mobile_Money_Competing_with_informal_channels_to_accelerate_the_digitisation_of_remittances.pdf (consulté le 8 juillet 2020).

Guermond, V. et Kavita D. (2020), « How coronavirus could hit the billions migrant workers send home », Forum économique mondial, www.weforum.org/agenda/2020/04/how-coronavirus-could-hit-the-billions-migrant-workers-send-home/ (consulté le 8 juillet 2020).

Hadzi-Vaskov, M. et L.-A. Ricci (2016), « Does gross or net debt matter more for emerging market spreads? », *IMF Working Paper 16/246*, Fonds monétaire international, Washington, DC, www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2016/wp16246.pdf (consulté le 9 juillet 2020).

Henao-Arbelaez, C. et N. Sobrinho (2017), « Government financial assets and debt sustainability », *IMF Working Paper 17/173*, Fonds monétaire international, Washington, DC, www.imf.org/~/media/Files/Publications/WP/2017/wp17173.ashx (consulté le 9 juillet 2020).

Hofmann, B., I. Shim et H.-S. Shin (2020), « Emerging market economy exchange rates and local currency bond markets amid the Covid-19 pandemic », *BIS Bulletin*, n° 5, Banque des règlements internationaux, www.bis.org/publ/bisbull05.pdf (consulté le 8 juillet 2020).

Horn, S., C.-M. Reinhart et C. Trebesch (2020), « China's overseas lending », *NBER Working Paper*, n° 26050, National Bureau of Economic Research, www.nber.org/papers/w26050 (consulté le 9 juillet 2020).

Hughes, R. (2020), *Safeguarding Governments' Financial Health during Coronavirus: What Can Policymakers Learn from Past Viral Outbreaks?*, Resolution Foundation, Londres, www.resolutionfoundation.org/app/uploads/2020/03/Safeguarding-governments%E2%80%99-financial-health-during-coronavirus.pdf (consulté le 8 juillet 2020).

IATA (2020), « Africa & Middle East: Urgent emergency support requested for airlines », Communiqué de presse n° 15, 19 mars 2020, Association du transport aérien international, www.iata.org/en/pressroom/pr/2020-03-19-01/ (consulté le 8 juillet 2020).

IFC (2019), *DFI Working Group on Blended Concessional Finance for Private Sector Projects*, Rapport conjoint, mise à jour d'octobre 2019, Société financière internationale, www.ifc.org/wps/wcm/connect/73a2918d-5c46-42ef-af31-5199adea17c0/DFI+Blended+Concessional+Finance+Working+Group+Joint+Report+%28October+2019%29+v1.3+Report+.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mUEEcSN (consulté le 8 juillet 2020).

Jordà, Ò., S. Singh et A. Taylor (2020), « Longer-run economic consequences of pandemics », Working Paper Series, Working Paper 2020-09, juin, Federal Reserve Bank of San Francisco, www.frbsf.org/economic-research/files/wp2020-09.pdf?utm_medium=email&utm_source=govdelivery (consulté le 8 juillet 2020).

Konuki, T. et M. Villafuerte (2016), « Cyclical behavior of fiscal policy among sub-Saharan African countries », Fonds monétaire international, www.imf.org/external/pubs/ft/dp/2016/afr1604.pdf (consulté le 8 juillet 2020).

Lin, J. et Y. Wang (2017), *Going Beyond Aid: Development Cooperation for Structural Transformation*, Cambridge University Press, Cambridge.

Mbaye, L.-M. (2015), « Remittances and access to credit markets: Evidence from Senegal », *Working Paper Series*, n° 232, Banque africaine de développement, Abidjan, www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Publications/WPS_No_232_Remittances_and_Access_to_rural_credit_markets__Evidence_from_Senegal.pdf (consulté le 8 juillet 2020).

Morris, M. (2020), « Migrant workers and coronavirus: Risks and responses », Institute for Public Policy Research, www.ippr.org/blog/migrant-workers-and-coronavirus (consulté le 9 juillet 2020).

Morris, S., B. Parks et A. Gardner (2020), « Chinese and World Bank lending terms: A systematic comparison across 157 countries and 15 years », *Policy Paper*, n° 170, Center for Global Development, Washington, DC, www.cgdev.org/publication/chinese-and-world-bank-lending-terms-systematic-comparison (consulté le 10 juillet 2020).

NEPAD (2018), « 5% Agenda for an African infrastructure guarantee scheme », www.nepad.org/news/5-agenda-african-infrastructure-guarantee-scheme (consulté le 16 juillet 2020).

OCDE (2020a), « Six décennies d'APD : Éclairages et perspectives dans le contexte de la crise du COVID-19 », *Les profils de coopération au développement*, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/5cd4ba84-fr (consulté le 8 juillet 2020).

OCDE (2020b), « Tax and fiscal policy in response to the Coronavirus crisis: Strengthening confidence and resilience », OCDE, Paris, www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/tax-and-fiscal-policy-in-response-to-the-coronavirus-crisis-strengthening-confidence-and-resilience-60f640a8/#biblio-d1e2769 (consulté le 8 juillet 2020).

OCDE (2020c), *Déclaration du Cadre inclusif sur le BEPS de l'OCDE et du G20 relative à l'approche en deux piliers visant à relever les défis fiscaux soulevés par la numérisation de l'économie*, Projet OCDE/G20 sur l'érosion de la base d'imposition et le transfert de bénéfices, Éditions OCDE, Paris, www.oecd.org/tax/beps/statement-by-the-oecd-g20-inclusive-framework-on-beps-january-2020.pdf (consulté le 8 juillet 2020).

OCDE (2020d), « Tax challenges arising from the digitalisation of the economy - Update on the economic analysis & impact assessment », Webcast, 13 février, www.oecd.org/tax/beps/presentation-economic-analysis-impact-assessment-webcast-february-2020.pdf (consulté le 8 juillet 2020).

OCDE (2020e), « COVID-19 and Africa: Socio-economic implications and policy responses », in *OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19)*, www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/covid-19-and-africa-socio-economic-implications-and-policy-responses-96e1b282/ (consulté le 11 juillet 2020).

OCDE (2019a), *Le rôle des plateformes numériques dans la collecte de la TVA/TPS sur les ventes en ligne*, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/0aef4c54-fr.

OCDE (2019b), *Tax Administration 2019: Comparative Information on OECD and Other Advanced and Emerging Economies*, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/74d162b6-en (consulté le 8 juillet 2020).

OCDE (2017a), *Principes directeurs internationaux pour la TVA/TPS*, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264272958-fr

OCDE (2017b), *Interrelations between Public Policies, Migration and Development*, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264265615-en (consulté le 8 juillet 2020).

OCDE (2011), « Development aid reaches an historic high in 2010 », OCDE, www.oecd.org/dac/stats/developmentaidreachesanhistorichighin2010.htm (consulté le 8 juillet 2020).

OCDE (2010), « L'aide au développement a augmenté en 2009 et la plupart des donneurs atteindront les objectifs d'aide pour 2010 », OCDE, Paris, www.oecd.org/fr/cad/stats/laideaudeveloppementaaugmenteen2009etlaplupartdesdonneursatteindrontlesobjectifsdaidepour2010.htm (consulté le 8 juillet 2020).

OCDE/ACET (2020), *Quality Infrastructure in 21st Century Africa: Prioritising, Accelerating and Scaling up in the Context of PIDA (2021-30)*, OCDE/African Center for Economic Transformation, www.oecd.org/dev/Africa-Quality-infrastructure-21st-century.pdf (consulté le 10 juillet 2020).

OCDE/ATAF/CUA (2019), *Statistiques des recettes publiques en Afrique 2019*, Éditions OCDE, Paris, www.oecd.org/tax/revenue-statistics-in-africa-2617653x.htm (consulté le 8 juillet 2020).

OCDE/CAD (2020a), *Statistiques en ligne sur le développement international* (base de données), www.oecd.org/dac/stats/idsonline.htm (consulté le 5 juillet 2020).

OCDE/CAD (2020b), *Aide programmable par pays* (base de données), www.oecd.org/fr/cad/financementpourledeveloppementdurable/normes-financement-developpement/app.htm (consulté le 5 juillet 2020).

OCDE-CTP (2020), *Overview of Country Tax Policy Measures in Response to COVID-19 Crisis* (base de données), www.oecd.org/tax/covid-19-tax-policy-and-other-measures.xlsm (consulté le 12 juin 2020).

ODI (2020), « How tax officials in lower-income countries can respond to the coronavirus pandemic », *Coronavirus Briefing Note*, Londres, www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/resource-documents/200304_tax_corona_lt_ec_0.pdf (consulté le 22 juillet 2020).

Olabisi, M. et H. Stein (2015), « Sovereign bond issues: Do African countries pay more to borrow? », *Journal of African Trade*, vol. 2/1-2, décembre, pp. 87-109, *Science Direct*, www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214851515000079 (consulté le 8 juillet 2020).

OMC (2020), « Forte contraction du commerce au premier semestre 2020 », Communiqué de presse du 22 juin, Organisation mondiale du commerce, www.wto.org/french/news_f/pres20_f/pr858_f.htm (consulté le 8 juillet 2020).

Panizza, U. et F. Taddei (2020), « Local currency denominated sovereign loans: A portfolio approach to tackle moral hazard and provide insurance », *Working Paper Series*, n° HEIDWP09-2020, Graduate Institute of International and Development Studies, International Economics Department, Genève, http://repec.graduateinstitute.ch/pdfs/Working_papers/HEIDWP09-2020.pdf (consulté le 8 juillet 2020).

Paterson, S. (2020), « Manufacturers pulling out of China should consider Africa to diversify their supply chain », *South China Morning Post*, www.scmp.com/comment/opinion/article/3085690/manufacturers-pulling-out-china-should-consider-africa-diversify (consulté le 9 juillet 2020).

Primi, A. et al. (2020), « Accelerating the response to COVID-19: What does Africa need? », blog OECD Development Matters, Paris, https://oecd-development-matters.org/2020/05/01/accelerating-the-response-to-covid-19-what-does-africa-need/ (consulté le 9 juillet 2020).

Ratcliffe, R. et O. Samuel (2019), « Millions of Ugandans quit internet services as social media tax takes effect », *The Guardian*, www.theguardian.com/global-development/2019/feb/27/millions-of-ugandans-quit-internet-after-introduction-of-social-media-tax-free-speech (consulté le 8 juillet 2020).

Ratha, D. et al. (2016), « Migration and remittances – Recent developments and outlook », *Migration and Development Brief 26*, avril, Banque mondiale, Washington, DC, www.knomad.org/sites/default/files/2017-08/MigrationandDevelopmentBrief26.pdf (consulté le 8 juillet 2020).

Reiter, J. (2020), « 4 ways digitisation can unlock Africa's recovery », Forum économique mondial, www.weforum.org/agenda/2020/06/4-ways-digitisation-can-unlock-recovery-in-africa/ (consulté le 8 juillet 2020).

Reuters (2020), « Moody's downgrades South Africa sovereign rating to 'junk' », Reuters, www.reuters.com/article/safrica-ratings/moodys-downgrades-south-africa-sovereign-rating-to-junk-idUSL8N2BK8M5 (consulté le 8 juillet 2020).

Rustomjee, C. (2018), « Issues and challenges in mobilizing African diaspora investment », *Policy Brief*, n° 130, Centre for International Governance Innovation, https://media.africaportal.org/documents/PB_no.130.pdf (consulté le 8 juillet 2020).

Seric, A. et al. (2020), « Managing COVID-19: How the pandemic disrupts global value chains », Industrial Analytics Platform, https://iap.unido.org/articles/managing-covid-19-how-pandemic-disrupts-global-value-chains (consulté le 8 juillet 2020).

South African Reserve Bank (2020), *Foreign Direct Investments Statistics* (base de données), www.resbank.co.za/Research/Statistics/Pages/Statistics-Home.aspx (consulté le 8 juillet 2020).

Statista (2020), *eCommerce in Africa* (base de données), www.statista.com/outlook/243/630/ecommerce/africa#market-globalRevenue (consulté le 8 juillet 2020).

The Economist (2020), *BRI beyond 2020: Partnerships for Progress and Sustainability along the Belt and Road*, The Economist Corporate Network, www.bakermckenzie.com/-/media/files/insight/publications/2020/03/bribeyond2020_part_2.pdf?la=en (consulté le 9 juillet 2020).

UA (2018), *Conférence de l'Union, Trente-et-unième session ordinaire*, Assembly/AU/Decl.1(XXXI), 1er et 2 juillet, Union africaine, Nouakchott, https://au.int/sites/default/files/decisions/36130-assembly_au_dec_690_-_712_xxxi_f.pdf (consulté le 11 août 2020).

Vallée, O. et A. Pointier (2020), « Comment traiter la dette africaine contaminée par le Covid-19 ? Une proposition novatrice », *Perspectives sur l'actualité – Afriques subsahariennes*, Groupe d'études géopolitiques, https://legrandcontinent.eu/fr/2020/06/08/comment-traiter-la-dette-africaine-contaminee-par-le-covid-19-une-proposition-novatrice/ (consulté le 8 juillet 2020).

Wilton Park (2017), *Tax Capacity Building for Tomorrow: Digital and Analogue Approaches to Reform*, Wilton Park reports, www.wiltonpark.org.uk/wp-content/uploads/WP1566-Report-1.pdf (consulté le 8 juillet 2020).

Annexe statistique

Les données compilées pour cette édition des *Dynamiques du développement en Afrique* sont accessibles en format tableau et mises à disposition gratuitement sur le site du Centre de développement de l'OCDE (https://oe.cd/AFDD-2021-fr). Elles comprennent de nouveaux indicateurs sociaux et économiques qui apporte un autre angle à l'analyse du rapport.

Tous les indicateurs sélectionnés en annexe couvrent les données nationales de l'ensemble des pays africains, ou presque, auquel s'ajoutent la plupart des pays du monde. Cette approche permet des comparaisons à la fois entre pays africains et un benchmark avec des groupes de pays similaires hors Afrique. Ces données serviront à appuyer le contexte des analyses développées dans le rapport et permettront au lecteur d'examiner plus en détail les données utilisées.

Les données proviennent de sources variées, notamment des données nationales annuelles harmonisées par des institutions internationales réputées, et certains indicateurs sont élaborés par les auteurs du rapport. Les chiffres seront mis à jour dès que de nouvelles données seront disponibles pour permettre au lecteur de suivre l'évolution la plus récente des indicateurs clés. Par conséquent, des différences observées entre les chiffres de l'annexe statistique et les chiffres du rapport peuvent être le reflet de modifications apportées aux tableaux de données après parution.

Accédez en ligne à l'annexe statistique sur les Dynamiques du développement en Afrique sur : https://oe.cd/AFDD-2021-fr

Tableaux de données disponibles en téléchargement gratuit en ligne

Tableau	*Titre*	*Téléchargez ici*
Tableau 1	Indicateurs de croissance, d'emploi et d'inégalités	https://doi.org/10.1787/888934205866
Tableau 2	Taux de croissance annuel du PIB réel, 1990-2025	https://doi.org/10.1787/888934205885
Tableau 3	Taux de croissance annuel de la population, 1990-2025	https://doi.org/10.1787/888934205904
Tableau 4	Taux de croissance annuelle du PIB réel par habitant, 1990-2025	https://doi.org/10.1787/888934205923
Tableau 5	Estimations démographiques	https://doi.org/10.1787/888934205942
Tableau 6	Indicateurs d'éducation de base	https://doi.org/10.1787/888934205961
Tableau 7	Projections sur les profils d'éducation	https://doi.org/10.1787/888934205980
Tableau 8	Projections sur les profils d'éducation des jeunes	https://doi.org/10.1787/888934205999
Tableau 9	Caractéristiques de la population active	https://doi.org/10.1787/888934206018
Tableau 10	Ventilation sectorielle de l'économie	https://doi.org/10.1787/888934206037
Tableau 11	Indicateurs des inégalités et de la pauvreté	https://doi.org/10.1787/888934206056
Tableau 12	Indicateurs de genre	https://doi.org/10.1787/888934206075
Tableau 13	Infrastructure de communication	https://doi.org/10.1787/888934206094
Tableau 14	Numérisation	https://doi.org/10.1787/888934206113
Tableau 15	Indicateurs de santé de base	https://doi.org/10.1787/888934206132
Tableau 16	Bien-être subjectif	https://doi.org/10.1787/888934206151
Tableau 17	Décomposition de la croissance par dépenses	https://doi.org/10.1787/888934206170
Tableau 18	Finances publiques	https://doi.org/10.1787/888934206189
Tableau 19	Commerce selon l'intensité manufacturière	https://doi.org/10.1787/888934206208
Tableau 20	Diversification des exportations	https://doi.org/10.1787/888934206227
Tableau 21	Commerce international et régional	https://doi.org/10.1787/888934206246
Tableau 22	Apports financiers extérieurs	https://doi.org/10.1787/888934206265
Tableau 23	Durabilité écologique	https://doi.org/10.1787/888934206284
Pays	Liste des pays et groupes de pays utilisés pour agréger les indicateurs	https://doi.org/10.1787/888934206303
Indicateurs	Liste des indicateurs, descriptions et détails	https://doi.org/10.1787/888934206322
Données complètes	Tous les tableaux annexes dans un seul fichier	https://doi.org/10.1787/888934206341

Des données plus complètes, y compris des séries temporelles pour toutes les variables dès les années 2000, sont également disponibles en ligne

Les chiffres présentés dans ces tableaux statistiques, à l'exception des tableaux 2 à 4, représentent les années les plus récentes pour lesquelles des données sont disponibles. L'ensemble complet des données sur les indicateurs des années 2000 à nos jours est disponible et téléchargeable en deux fichiers avec ces URLs : https://bit.ly/2KtieeC et https://bit.ly/3h9zO3h. Les mêmes indicateurs sont disponibles en ligne sur le portail statistique de l'OCDE à l'adresse https://stats.oecd.org/ et en cliquant sur « Développement », suivi de « Dynamiques du développement en Afrique » dans le menu.

L'annexe statistique en ligne comprend une analyse interactive des données

En plus de permettre aux utilisateurs de télécharger toutes les données énumérées ci-dessus, l'annexe statistique en ligne sur la page web des Dynamiques de développement en Afrique 2021 (https://oe.cd/AFDD-2021-fr) comprend l'outil d'analyse de données interactif *Comparez votre pays*. Les utilisateurs peuvent se servir de l'outil pour visualiser les séries temporelles complètes de certaines variables clés de manière interactive, en sélectionnant les pays à comparer, le type de graphique et d'autres paramètres.

Les données de l'annexe statistique sont également disponibles pour les principaux groupes de pays

L'Annexe statistique présente des statistiques pour presque tous les pays du monde, ainsi que des indicateurs agrégés par groupes de pays pour permettre des analyses comparatives. Le tableau (https://doi.org/10.1787/888934206303) indiquant la classification des pays pour chaque groupe est mis à disposition dans l'annexe statistique. Les groupes de pays présentés dans l'analyse sont les suivants :

En plus des données nationales, des statistiques agrégées sont proposées pour les groupes suivants :

- **Les cinq régions de l'Union africaine** (Afrique centrale, Afrique de l'Est, Afrique du Nord, Afrique australe et Afrique de l'Ouest, telles que définies par le traité d'Abuja)
- **Régions du monde** (Afrique, Asie, Amérique Latine et Caraïbes et Monde)
- **Pays riches en ressources**

L'expression « riches en ressources » désigne les pays qui tirent une part significative de leur PIB de l'extraction des ressources naturelles dans le sol. Ces dotations en ressources naturelles peuvent avoir de profondes implications en termes de développement économique, politique et social. Dans ce rapport, les pays sont identifiés comme riches en ressources si, au cours de la décennie précédente, la contribution estimée de l'extraction d'hydrocarbures, de charbon et de minéraux à la production économique excède 10 % du PIB sur une période relative à au moins cinq ans.

- **Niveau de revenu**

La Banque mondiale s'appuie sur sa méthode Atlas pour classer les pays du monde en quatre catégories[1] selon le revenu national brut (RNB) par habitant : pays à faible revenu, pays à revenu intermédiaire de la tranche inférieure, pays à revenu intermédiaire de la tranche supérieure et pays à revenu élevé.

• **Accès géographique**

Le rapport répartit les pays en fonction de leur situation géographique : pays enclavés, pays ayant un débouché sur la mer et pays insulaires. L'accès au commerce mondial peut être compliqué par le fait qu'un pays possède ou non un littoral, sachant que les modèles de développement des nations insulaires diffèrent de ceux des autres nations côtières. En plus de ces trois catégories, le rapport fournit des données sur les « pays en développement sans littoral » (PDSL) et les « petits États insulaires en développement » (PEID) compilées par le Bureau du Haut-représentant des Nations Unies pour les pays les moins avancés, les pays en développement sans littoral et les petits États insulaires en développement (UN-OHRLLS)[2].

• **Pays les moins avancés**[2]

L'UN-OHRLLS classe certains pays dans la catégorie des « pays les moins avancés (PMA) ». Officiellement instituée en 1971 par l'Assemblée générale des Nations Unies, cette catégorie englobe les pays affichant un faible niveau de développement socioéconomique. Trois critères entrent en ligne de compte : le revenu, le capital humain (situation de la population sur le plan sanitaire et éducatif notamment) et la vulnérabilité économique.

• **États fragiles**[3]

L'OCDE étudie la fragilité en tant que concept multidimensionnel de risques qui pourrait poser un problème critique à la capacité des pays de réaliser leurs objectifs en matière de développement, en particulier ceux énoncés dans le Programme de développement durable à l'horizon 2030 des Nations Unies. Sur la base des résultats de cette recherche, les pays sont classés comme « fragiles » ou « extrêmement fragiles ».

• **Communautés économiques régionales et autres organisations intergouvernementales**[4]

Les partenariats des pays formés aux fins de l'intégration régionale ou de la coopération qui ont une importance économique ou politique et qui sont particulièrement pertinents pour l'analyse des performances économiques de l'Afrique sont inclus ici. Cela comprend les 8 communautés économiques régionales (CER) reconnues par l'Union africaine, ainsi que d'autres organisations régionales et internationales telles que l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ASEAN), Mercado Común del Sur (MERCOSUR), l'Union européenne (UE) et l'OCDE qui servent de points de repère.

Notes

1. Pour en savoir plus : https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/378832-what-is-the-world-bank-atlas-method.
2. Pour en savoir plus : www.un.org/ohrlls.
3. Pour en savoir plus : www.oecd.org/dac/conflict-fragility-resilience/listofstateoffragilityreports.htm.
4. Veuillez consulter https://au.int/en/organs/recs pour plus d'informations.

Dynamiques du développement en Afrique 2021
TRANSFORMATION DIGITALE ET QUALITÉ DE L'EMPLOI

Dynamiques du développement en Afrique tire les leçons des expériences des cinq régions du continent – Afrique australe, centrale, de l'Est, du Nord et de l'Ouest – pour développer des recommandations en matière de politiques publiques et partager les bonnes pratiques. Étayé par les plus récentes statistiques, son décryptage des dynamiques de développement vise à permettre aux leaders africains de réaliser la vision stratégique de l'Agenda 2063 à tous les niveaux : continental, régional, national et local.

L'édition 2021, dorénavant publiée en début d'année, explore le potentiel de la transformation digitale pour créer des emplois de qualité et réaliser l'Agenda 2063, en vue de renforcer la résilience des économies africaines face à la récession mondiale déclenchée par la pandémie de COVID-19. Le rapport cible quatre types d'action publique pour soutenir la transformation digitale de l'Afrique : réduire la fracture digitale ; soutenir l'innovation locale ; dynamiser les travailleurs indépendants ; et accélérer l'harmonisation, la mise en œuvre et le suivi des stratégies digitales. Cette édition comprend un nouveau chapitre examinant les perspectives de financement du développement de l'Afrique face à la crise économique mondiale de 2020.

Dynamiques du développement en Afrique a pour vocation de nourrir le débat entre les membres de l'Union africaine, ainsi qu'avec les citoyens, entrepreneurs et chercheurs. Son ambition est de participer à une nouvelle coopération entre pays et entre régions, qui soit tournée vers l'apprentissage mutuel et la préservation de nos biens communs. Ce rapport est le fruit de la coopération entre la Commission de l'Union africaine et le Centre de développement de l'OCDE.

Veuillez consulter cet ouvrage en ligne : *https://au.int/afdd2021* et *https://doi.org/10.1787/cd08eac8-fr*
Cet ouvrage est publié sur le site de la Commission de l'Union africaine et sur OECD iLibrary.
Rendez-vous sur ***www.au.int*** et ***www.oecd-ilibrary.org*** pour plus d'informations.

Cofinancé par
l'Union européenne

PRINT ISBN 978-92-64-64251-5
PDF ISBN 978-92-64-36488-2

9 789264 642515