

**Forum africain sur la science, la technologie
et l'innovation**

Marrakech (Maroc), 16 avril 2019

Note conceptuelle

Donner des moyens d'action aux populations et assurer l'inclusion et l'égalité

I. Contexte

1. Dans sa résolution 960 (LI) du 15 mai 2018, la Conférence des ministres africains des finances, de la planification et du développement économique a invité la Commission économique pour l'Afrique (CEA), en collaboration avec la Commission de l'Union africaine et d'autres partenaires, à prendre toutes les mesures nécessaires pour organiser sur une base régulière un forum multipartite sur la science, la technologie et l'innovation comme contribution aux travaux du Forum régional africain pour le développement durable. Dans sa résolution 69/313 en date du 27 juillet 2015, l'Assemblée générale a approuvé le Programme d'action d'Addis-Abeba issu de la troisième Conférence internationale sur le financement du développement, par lequel la Conférence des ministres a décidé de créer un mécanisme de facilitation des technologies lancé au sommet des Nations Unies consacré à l'adoption du programme de développement pour l'après-2015 pour appuyer les objectifs de développement durable. Deux mois plus tard, par sa résolution 70/1 en date du 25 septembre 2015, l'Assemblée générale a adopté le document final du Sommet des Nations Unies consacré au programme de développement pour l'après-2015, intitulé : Transformer notre monde : le Programme de développement durable à l'horizon 2030 ou Programme 2030, qui contient 17 objectifs de développement durable. La cible 8 de l'objectif 17 est de faire en sorte que la banque de technologies et le mécanisme de renforcement des capacités scientifiques et technologiques et des capacités d'innovation des pays les moins avancés soient pleinement opérationnels d'ici à 2017 et de renforcer l'utilisation des technologies clés, en particulier de l'informatique et des communications.

2. Pour que l'Afrique puisse tirer pleinement parti des efforts en cours visant à faciliter le développement de la technologie et le transfert de technologie dans les pays en développement, en particulier dans les pays les moins avancés, et à les documenter, le Forum africain sur la science, la technologie et l'innovation constitue une plateforme d'examen des progrès réalisés et de partage des expériences dans l'utilisation de la science, de la technologie et de l'innovation pour accélérer la réalisation du Programme 2030 et de l'Agenda 2063 : l'Afrique que nous voulons de l'Union africaine. Le Forum permet également à l'Afrique de générer des messages clés et de consolider ses positions pour guider les processus mondiaux, régionaux et nationaux et d'améliorer et d'étendre la participation d'une grande variété de partenaires.

3. Le premier Forum africain sur la science, la technologie et l'innovation se tiendra à Marrakech (Maroc) le 16 avril 2019. En vertu de son mandat, le Forum se concentrera sur le rôle de la science, de la technologie et de l'innovation pour accélérer la réalisation des objectifs de

développement durable 4, 8, 10, 13 et 16. Ces objectifs sont le sujet de la cinquième session du Forum régional pour le développement durable, qui se tiendra à Marrakech les 17 et 18 avril 2019, et de la réunion du Forum politique de haut niveau pour le développement durable qui se tiendra à New York du 9 au 18 juillet 2019. C'est pour cette raison que le Forum africain sur la science, la technologie et l'innovation est organisé juste avant le Forum régional pour le développement durable.

4. Il convient de rappeler que parmi les 169 cibles du Programme 2030, 14 cibles font spécifiquement référence à la technologie et beaucoup d'autres sont liés à des enjeux souvent largement abordés dans une perspective technologique¹. Ces cibles peuvent être classées en trois catégories générales : amélioration des performances technologiques, accès universel à la technologie durable et système effectif d'innovation en faveur du développement durable.

5. La technologie n'est pas forcément inclusive et peut même accentuer les inégalités entre les pays en fonction des niveaux de développement, des ressources et des croyances des communautés, et des individus en termes de genre, de compétences et de richesse. Elle peut simultanément servir de moteur de l'inclusion sociale et économique pour les personnes marginalisées et désavantagées. La science, la technologie et l'innovation peuvent partiellement créer de nouvelles possibilités et de nouveaux défis qui peuvent réduire ou accroître les inégalités.

II. La science, la technologie et l'innovation dans les objectifs de développement durable retenus dans le cadre du Forum régional pour le développement durable de 2019

6. Le thème du Forum régional pour le développement durable, « Donner des moyens d'action aux populations et assurer l'inclusion et l'égalité », servira de fondement aux débats et aux délibérations du Forum africain sur la science, la technologie et l'innovation. De manière générale, on reconnaît de plus en plus que les technologies existantes, nouvelles et émergentes peuvent être exploitées en Afrique pour faire du développement durable une réalité de manière inclusive et équitable. Les technologies, comme la biotechnologie, la nanotechnologie et la science des matériaux, et les technologies de l'information, offrent au continent d'immenses possibilités de réaliser presque tous les objectifs de développement durable. Ces technologies provoquent l'évolution rapide des technologies existantes, comme la robotique et l'intelligence artificielle, et les nouvelles technologies, comme la chaîne de blocs et le forçage génétique, posent des défis uniques aux pays africains qui disposent d'une assise scientifique, technologique et industrielle limitée.

7. Nonobstant les vastes différences du niveau de développement entre les pays africains, le Forum africain sur la science, la technologie et l'innovation peut servir de plateforme pour définir les éléments suivants :

a) Des approches, des mécanismes, des stratégies et des politiques efficaces pour appliquer la science, la technologie et l'innovation au développement en Afrique ;

¹ Organisation des Nations Unies, *Rapport mondial sur le développement durable*, 2016 (New York, Département des affaires économiques et sociales, 2016).

b) Des options technologiques qui auront potentiellement une incidence plus forte sur les efforts de réalisation des objectifs de développement durable ;

c) Des possibilités de mise à niveau des actions visant à appliquer la science, la technologie et l'innovation aux niveaux régional, national et local ;

d) Les obstacles potentiels à l'application de la science, de la technologie et de l'innovation en Afrique et des moyens de les surmonter.

8. La section ci-après met en lumière certaines possibilités et certains enjeux du développement liés aux objectifs de développement durable examinés (objectifs 4, 8, 10, 13 et 16) dans une perspective africaine, ainsi que certaines options technologiques en train d'être appliquées pour répondre à ces enjeux. Malgré le manque de données, elle présente des possibilités naissantes liées à la science, la technologie et l'innovation dont l'Afrique peut tirer parti et des obstacles qui doivent être surmontés afin d'étendre la diffusion des technologies. Même si ces enjeux ont divers effets sur les pays africains à cause des grandes disparités entre les dotations scientifiques, technologiques industrielles, certains intérêts sont communs et partagés, comme les changements climatiques.

Objectif de développement durable 4 : Assurer à tous une éducation équitable, inclusive et de qualité et des possibilités d'apprentissage tout au long de la vie

9. L'Afrique enregistre le taux d'exclusion scolaire le plus élevé au monde : environ un jeune sur cinq ne va pas à l'école². Pour atteindre les cibles de l'objectif de développement durable 4, l'Afrique doit trouver des moyens optimaux d'appliquer la science, la technologie et l'innovation pour améliorer l'accessibilité à l'éducation, sa qualité et les taux de réussite, dans l'objectif général de garantir l'égalité de la participation au système éducatif par tous, à tous les âges. La science, la technologie et l'éducation peuvent être utilisées pour aider à combler certaines lacunes dans la progression et les disparités des expériences d'apprentissage, en particulier entre les zones rurales et urbaines, les personnes pauvres et riches, les hommes et les femmes, et les jeunes et les personnes âgées.

10. Les technologies d'apprentissage évoluent rapidement et permettent de réduire les coûts associés à l'administration et à la gestion de l'éducation, notamment grâce à l'auto-inscription et le paiement en ligne, l'amélioration de la transparence dans l'éducation et l'élargissement de l'accès à l'apprentissage, comme les cours ouverts proposés par le Massachusetts Institute of Technology ou les cours gratuits de l'Open University, ainsi que les documents de recherche, comme les journaux en accès libre. Les tutoriels gratuits, comme le service de tutorat mobile pour les mathématiques de Dr. Maths, les vidéos gratuites sur YouTube portant sur une grande gamme de sujets, les cours en ligne et les plateformes d'apprentissage en lignes sont d'autres exemples de technologies d'apprentissage. Le marché de l'apprentissage en ligne représentait environ 165 milliards de dollars en 2015. Il croît d'environ 7 % par an, et devrait atteindre 300 milliards

² Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, *One in five children, adolescents and youth is out of school*, Fiche d'information n° 48, février 2018. Disponible en anglais uniquement à l'adresse : <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs48-one-five-children-adolescents-youth-out-school-2018-en.pdf>.

de dollars d'ici à 2025³. Les marchés qui se développent le plus rapidement sont l'Asie (17,3 % par an), l'Europe de l'Est (16,9 %), l'Afrique (15,2 %) et l'Amérique latine (14,6 %). L'Afrique ne représente qu'environ 0,82 % des recettes mondiales. Les technologies d'apprentissage ont tendance à être moins chères et peuvent être déployées rapidement. Elles sont également plus interactives et flexibles et peuvent être complémentaires aux pratiques traditionnelles d'apprentissage et d'enseignement. En tant que telles, ces technologies peuvent servir à répondre aux demandes de différents apprenants, qui varient en fonction de l'âge, du genre et de l'endroit, ou qui peuvent être des familles, des travailleurs ou des retraités et disposer ainsi d'un choix plus large. Les principaux désavantages des technologies d'apprentissage sont liés aux infrastructures, comme l'accès limité à Internet et aux appareils nécessitant Internet ou l'électricité, au manque de contenu pertinent au niveau local et utile, au manque de personnel ayant les compétences techniques et professionnelles pour expliquer les systèmes d'éducation en ligne, et aux modèles irréalistes qui ne sont pas toujours rentables ou modulables. De plus, les régimes réglementaires nécessaires au déploiement et à la mise à l'échelle des solutions techniques d'enseignement peuvent être inadéquats.

11. Il est important de reconnaître que la science, la technologie et l'innovation ne peuvent pas éliminer tous les défis auxquels l'Afrique est confrontée dans la réalisation de l'objectif 4. Qui plus est, la conception de ces solutions peut nécessiter des interventions qui assurent que la science, la technologie et l'innovation servent d'outil d'extension de l'accès à l'éducation et d'amélioration de la qualité de l'éducation pour tous, sans tenir compte du genre, de la race, de l'origine géographique ou de la situation économique. En particulier, l'attention des pouvoirs publics est nécessaire pour combler la disparité entre les sexes dans les domaines de la science, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques si l'on veut encourager et réaliser l'égalité.

L'objectif de développement durable 8 : Promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable, le plein emploi productif et un travail décent pour tous

12. La science, la technologie et l'innovation sont l'un des facteurs clefs qui font progresser la croissance économique soutenue et qui contribuent par là-même aux efforts visant à créer des possibilités d'emploi et à réduire la pauvreté. Il importe de noter que la science, la technologie et l'innovation jouent un rôle de premier plan dans la création de nouvelles industries et dans l'amélioration de la productivité et de l'efficacité des industries existantes, ce qui peut créer de nouvelles possibilités d'emploi à haute valeur. Par conséquent, la science, la technologie et l'innovation peuvent contribuer à la transformation structurelle grâce à la réallocation de ressources de secteurs à faible productivité vers des secteurs à forte productivité et à la diversification en passant de la production et de l'exportation de quelques produits primaires à la fabrication et l'exportation de produits finis. Par exemple, les solutions scientifiques, technologiques et innovantes ne sont pas seulement utiles à la création de nouvelles entreprises, comme celles dans le domaine informatique et de la téléphonie mobile, mais elles ont aussi aidé des entreprises existantes, notamment dans les secteurs des services aéroportuaires, bancaires et hospitaliers, et des usines, des fermes et des institutions telles que des organes gouvernementaux, et des foyers. Dans tous ces cas, la technologie aide à rendre le travail plus efficace et productif. Globalement, l'utilisation de la science, de la technologie et de l'innovation mène à la création

³ Reuters, *Global e-Learning market 2017 to boom \$275.10 billion value by 2022 at a CAGR of 7.5 per cent*, Orbis Research, 15 juin 2017. Disponible, en anglais uniquement, à l'adresse : <https://www.reuters.com/brandfeatures/venture-capital/article?id=11353>.

d'emplois de haute valeur et demandant beaucoup de connaissances et soutient le développement économique et social. On estime que la technologie mobile a entraîné à elle seule la création de trois millions d'emplois, généré 110 milliards de dollars de revenu et contribué au financement public de l'Afrique à hauteur de 14 milliards de dollars en 2017⁴.

13. Des efforts doivent être déployés pour garantir que les 290 millions de personnes sur le continent qui travaillent à leur compte ou qui contribuent en tant que travailleurs familiaux (en d'autres termes, qui ont un emploi vulnérable) et qui représentent ensemble environ 66 % de la population active⁵ tirent parti de la science, de la technologie et de l'innovation. L'amélioration des technologies et des innovations agricoles peut dynamiser le rendement des cultures et, partant, améliorer les revenus. Les systèmes d'irrigation peuvent aider à conserver un rendement élevé tout au long de l'année, en particulier dans les zones où la plupart des personnes sont pauvres. De la même manière, la fourniture adéquate d'électricité et l'amélioration du système de transport peuvent permettre aux entreprises de fonctionner jusqu'à tard dans la nuit, de connecter les producteurs ruraux aux marchés urbains et mondiaux et de réduire le nombre d'heures que les familles passent à collecter du bois de chauffage ou les coûts de transport de leurs produits au marché.

Objectif 10 : Réduire les inégalités dans les pays et d'un pays à l'autre

14. Les inégalités restent un problème en Afrique en termes économiques, sociaux et politiques. L'indice de développement humain évalue les inégalités dans l'éducation (acquisition des compétences et des connaissances), l'espérance de vie (santé et bien-être) et les revenus (niveau de vie). L'Afrique compte 12 des 20 pays⁶ enregistrant les inégalités de revenus les plus élevées, 14 des 20 pays⁷ enregistrant les inégalités dans l'éducation les plus marquées et 19 des 20 pays⁸ enregistrant les inégalités d'espérance de vie les plus profondes (base de données de l'indice de développement, consultée en mars 2019 pour les pays ayant des données comparables). Il existe des différences notables entre les pays africains dans les trois catégories, les inégalités de revenus les plus élevées étant observées en Afrique australe et les inégalités dans l'éducation et l'espérance de vie dans les pays d'Afrique de l'Ouest.

15. Les inégalités peuvent être dues à plusieurs facteurs. La Banque africaine de développement soutient qu'environ 40 % des inégalités de revenus en Afrique résultent des différences d'opportunités (éducation, genre, âge et lieu), et que 25 % supplémentaires peuvent être attribués à l'appartenance ethnique et à la gouvernance politique⁹. D'autres facteurs, comme la santé et les maladies, contribuent aussi aux inégalités de revenus. Ce constat est appuyé par le fait que la

⁴ GSMA, *The Mobile Economy: Sub-Saharan Africa* (Londres, GSMA, 2018).

⁵ Organisation internationale du Travail, *Women and Men in the Informal Economy: A Statistical Picture*, troisième édition. Genève, Organisation internationale du Travail, 2018.

⁶ Gambie, Guinée, Comores, Côte d'Ivoire, Sierra Leone, Djibouti, Sénégal, Pakistan, Mali, Yémen, Afghanistan, Timor-Leste, Bénin, Éthiopie, Tchad, Libéria, Soudan, Guinée-Bissau, Bhoutan et Népal.

⁷ Afrique du Sud, Comores, Namibie, République centrafricaine, Zambie, Haïti, Lesotho, Paraguay, Belize, Eswatini, Guinée-Bissau, Suriname, Brésil, Panama, Rwanda, Égypte, Colombie, Cameroun, Honduras et Barbade.

⁸ Tchad, République centrafricaine, Sierra Leone, Guinée-Bissau, Burundi, Nigéria, Soudan du Sud, Mali, République démocratique du Congo, Mozambique, Bénin, Niger, Côte d'Ivoire, Angola, Cameroun, Mauritanie, Ouganda, Burkina Faso, Guinée et Pakistan.

⁹ Abebe Shimeles et Tiguene Nabassaga, *Why is inequality high in Africa*, *Journal of African Economies*, vol. 27, No. 1 (2018), pp. 108-126.

mobilité intergénérationnelle permise par l'éducation et l'emploi explique certains progrès¹⁰. Par conséquent, des mesures visant à atténuer les disparités d'accès à des services de qualité, comme la santé, l'éducation et les possibilités d'emplois pour tous, en particulier entre les zones rurales et urbaines, peuvent réduire les inégalités.

16. Entre autres, des mesures visant à accroître la pénétration d'Internet, les mini-réseaux et l'extension du réseau, l'amélioration des transports et d'autres services logistiques peuvent aider à intégrer les zones rurales dans les chaînes mondiales de valeur et de production. Elles peuvent aussi aider les zones rurales à tirer parti des alternatives rentables, comme les technologies électroniques et mobiles, les outils d'apprentissage en ligne et la banque mobile, qui peuvent stimuler l'accès aux services essentiels et encourager l'esprit d'entreprise et l'innovation dans les communautés rurales. L'argent mobile et l'inclusion financière, l'échange de produits de base agricoles et sa capacité à accroître les revenus des fermiers, et l'utilisation de la technologie dans l'enseignement afin de diminuer l'écart entre les garçons et les filles soulignent le potentiel de la science, de la technologie et de l'innovation dans la réduction de toutes les formes d'inégalité.

17. Comme indiqué ci-dessus, la science, la technologie et l'innovation peuvent également aggraver les inégalités si les politiques, les réglementations et les régimes juridiques connexes sont inadéquats. L'augmentation des coûts des services de télécommunication, l'octroi de licence et les taxes sur les activités de recherche-développement, les taxes sur les ressources énergétiques modernes et la santé, et les frais d'éducation peuvent approfondir les inégalités, que ces coûts soient justifiés ou non.

Objectif 13 : Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions

18. Il est généralement admis que l'Afrique fera les frais des changements climatiques, en partie parce que le continent est la région la moins préparée à résister à l'accroissement de la fréquence, de l'intensité et de la durée des sécheresses, des inondations, des tempêtes, des vagues de chaleur et autres catastrophes naturelles, et à en gérer les conséquences¹¹. Les morts et les dégâts causés par le cyclone Idai (175 kilomètres par heure en arrivant sur la côte¹²) au Malawi, au Mozambique et au Zimbabwe soulignent la vulnérabilité du continent face aux catastrophes naturelles. Le 21 mars 2019, une zone d'environ 3 000 kilomètres carrés était complètement inondée, environ 100 000 personnes risquaient de souffrir de la famine et de maladies, 15 000 devaient être secourues, 300 décès étaient confirmés au Mozambique et au Zimbabwe, et le Malawi comptait 80 000 personnes déplacées. À titre de comparaison, l'ouragan Michael, plus puissant (249 kilomètres par heure), a causé l'évacuation d'environ 370 000 personnes en Floride (États-Unis d'Amérique), le décès d'au moins 18 personnes immédiatement après l'ouragan et des dégâts estimés à 15 milliards de dollars. Bien que les deux zones touchées par ces catastrophes aient subi de graves pertes, les différences de préparation, d'infrastructures et de ressources expliquent en

¹⁰ Kathleen Beegle et al., *Poverty in a Rising Africa* (Washington, Banque mondiale, 2016).

¹¹ Isabelle Niang et al., *Africa*, dans *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects* - Contribution du groupe de travail II au cinquième rapport d'évaluation du Groupe intergouvernemental d'experts sur le climat, V.R. Barros et al., eds (Cambridge, Grande-Bretagne, Cambridge University Press, 2014).

¹² (Note sans objet en français).

partie pourquoi tant de vies ont été perdues et tant de personnes ont été mises en danger en Afrique australe.

19. Certains experts ont averti que 79 des 86 villes à la croissance la plus rapide en Afrique, qui incluent Kampala, Dar es-Salaam (République-Unie de Tanzanie), Abuja et Lagos (Nigéria) et Addis-Abeba, sont bien plus vulnérables aux effets des changements climatiques que les villes des pays développés¹³. Les communautés rurales qui dépendent principalement de systèmes agricoles alimentés par les pluies sont particulièrement vulnérables aux conséquences des changements climatiques, et on prévoit que le rendement des cultures de maïs, de riz, de blé et d'autres déclinera. Les technologies et les pratiques innovantes de systèmes d'irrigation efficaces, d'hydroponie, de cultures et d'élevages résistants à la sécheresse, d'amélioration du stockage et du transport et d'utilisation de fertilisants organiques et minéraux peuvent contribuer aux efforts d'augmentation, ou au moins de maintien, des rendements et de réduction des pertes après récolte.

20. Le stress hydrique menace non seulement l'agriculture, mais aussi, entre autres, la production d'énergie, le tourisme et l'hospitalité, l'industrie et l'approvisionnement en eau et l'assainissement. La situation au Cap a mis en exergue ce problème lorsque la ville a été sur le point de devenir la première grande agglomération dans le monde à manquer d'eau à cause d'une sécheresse sévère. De même, la diminution du volume d'eau dans le lac Kariba a forcé la Zambie et le Zimbabwe à réduire la consommation d'eau pour la production d'électricité en 2015 et 2016, causant des pertes importantes dans toute l'économie équivalant à 18,8 % du produit intérieur brut (PIB) de ces pays^{14 15}. La production d'hydroélectricité au Kenya en 2017 et au Malawi en 2018 a connu une situation similaire. Cela a incité certains pays à diversifier leurs sources d'énergie et à construire de nouvelles centrales électriques dans des zones bénéficiant de précipitations régulières. Les innovations technologiques émergentes peuvent aider les pays à diversifier leurs sources d'énergie afin de mieux gérer les effets des sécheresses, de l'augmentation du niveau de la mer, des inondations et de l'augmentation des températures. Les pays devront peut-être trouver de meilleures solutions susceptibles de répondre aux besoins des pauvres.

Objectif 16 : Promouvoir l'avènement de sociétés pacifiques et ouvertes à tous aux fins du développement durable, assurer l'accès de tous à la justice et mettre en place, à tous les niveaux, des institutions efficaces, responsables et ouvertes à tous

21. Bien qu'aucune solution technologique unique ne puisse être appliquée pour assurer la paix et la sécurité, la science, la technologie et l'innovation jouent un rôle important dans la promotion d'un environnement pacifique et de la justice et le renforcement des institutions publiques. La technologie, par exemple, offre les outils nécessaires pour garantir la transparence dans les élections en permettant à la justice sociale de prévaloir et en donnant à la société les moyens de lutter contre la corruption, qui est une source majeure d'exclusion, d'injustice et de crise politique.

¹³ Verisk Maplecroft, *Eighty-four per cent of world's fastest growing cities face "extreme" climate change risks*, 21 novembre 2018. Disponible en anglais uniquement à l'adresse <https://www.maplecroft.com/insights/analysis/84-of-worlds-fastest-growing-cities-face-extreme-climate-change-risks/>.

¹⁴ Christopher Phiri et al., *Electricity load shedding; an econometric analysis of the productivity of firms in the manufacturing sector in Lusaka*, International Journal of Commerce and Management Research, vol 2, No. 12 (2015) pp. 151-157.

¹⁵ Paul Samboko et al., *The impact of power rationing on Zambia's Agricultural Sector*, Working paper 105, Indaba Agricultural Policy Research Institute. Disponible uniquement en anglais à l'adresse : <https://ageconsearch.umn.edu/record/245111/files/wp105.pdf>

Les institutions, notamment la police, sont dotées d'innovations technologiques. Dans le cas de la police, les innovations technologiques permettent de répondre plus rapidement aux problèmes, d'enquêter sur les crimes plus efficacement et équitablement et de maintenir l'ordre. La technologie aide les missions de maintien de la paix à restaurer la paix dans le monde. Cela est illustré par l'utilisation de drones pour collecter des données de manière sûre dans les missions de maintien de la paix en Afrique.

22. La technologie elle-même n'engendre pas nécessairement la paix, mais elle peut être exploitée pour bâtir la paix grâce à des connexions mondiales, le partage d'informations critiques et l'autonomisation des individus et des sociétés pour éviter les catastrophes. Par exemple, Ushahidi a été fondée en 2008 pour permettre aux personnes de signaler rapidement des incidents aux autorités grâce à des services de minimessages pouvant être géolocalisés à la suite des conflits post-électorales au Kenya. Depuis, les États-Unis d'Amérique et Haïti ont recouru à ses services pour gérer et suivre les catastrophes. En bref, l'application balise les zones où une catastrophe est en cours, ce qui permet aux autorités et aux premiers intervenants d'atteindre rapidement ceux qui en ont besoin. Ushahidi intègre aujourd'hui d'autres fonctionnalités, même pour les affaires. Ce type d'application technologique aide à renforcer l'accessibilité et à construire des institutions justes, efficaces et responsables à tous les niveaux.

23. La technologie aide à ouvrir l'espace civique nécessaire pour promouvoir la participation et l'inclusion dans la prise de décisions au niveau de l'État et de la construction de l'État, de l'amélioration de la gouvernance et de la fourniture de services publics. Les technologies de l'information et de la communication connectent de plus en plus des personnes de tous les âges, des zones rurales aux zones urbaines, et améliorent leur niveau de participation citoyenne. Les innovations dans les médias sociaux permettent de plus en plus d'interactions, d'échanges et de diffusion, aidant ainsi à créer des possibilités de participation pour des populations initialement exclues et marginalisées. Les citoyens ordinaires disposent d'informations et demandent des niveaux élevés d'éthique, d'intégrité et de responsabilité. Ils s'attendent à des services équitables et à de la responsabilité dans les services publics. La campagne #HonestService/#HudumaHalis¹⁶, lancée en marge de la trente et unième Conférence des chefs d'État et de gouvernement de l'Union africaine, tenue à Nouakchott du 25 juin au 2 juillet 2018, est une approche alternative utilisée dans la lutte contre la corruption centrée sur le côté humain non seulement des plaintes, mais également des compliments. Grâce à cette campagne à l'échelle de l'Afrique, les citoyens ordinaires munis de services de minimessages et de leurs téléphones portables peuvent rendre compte de la qualité des services publics dont ils bénéficient. Cette information vise à contribuer à la confiance entre l'État et les citoyens grâce à un contrat social renforcé.

24. De plus, l'utilisation de Facebook et de WhatsApp lors de la Révolution de jasmin souligne le rôle de la technologie dans le démantèlement des sociétés inégales et ses limites dans la construction d'un environnement pacifique. Les individus qui utilisent les nouvelles technologies ont causé des changements politiques dans des régimes au pouvoir qui maintenaient les inégalités, ce qui a entraîné la chute d'un certain nombre de gouvernements et l'émergence de nouveaux systèmes politiques.

25. La technologie est toutefois une arme à double tranchant. Le risque de déstabilisation de la paix est illustré par l'utilisation de la technologie par l'État islamique d'Iraq et du Levant (Daech)

¹⁶ Traduction en swahili de l'expression « service réel ».

pour mettre sur pied une des organisations terroristes les plus étendues et les plus riches du monde ; par les pirates en Somalie qui suivent les mouvements des bateaux et les attaquent, et par les gouvernements qui suivent et limitent la liberté d'expression et de réunion. Il en va de même pour la manière dont la technologie améliore la sécurité physique en réduisant les coûts du maintien de la paix grâce, par exemple, à l'utilisation de caméras de surveillance et de satellites pour contrôler de larges portions des pays et en permettant aux individus et à la société de travailler ensemble pour maintenir la paix. Les mêmes outils servent à diffuser la peur, par du harcèlement en ligne, des fausses informations et des extorsions. L'émergence des technologies à un rythme élevé oblige les gouvernements et les sociétés à trouver des moyens de tirer des avantages de la technologie tout en minimisant les défis et les menaces qu'elle pose.

Objectif 17 : Renforcer les moyens de mettre en œuvre le Partenariat mondial pour le développement durable et le revitaliser¹⁷

26. Afin d'améliorer l'utilisation de la science, de la technologie et de l'innovation pour accélérer la réalisation des objectifs de développement durable, les partenariats entre les pays africains et entre l'Afrique et le reste du monde doivent être renforcés. Les partenariats entre le secteur public et le secteur privé en Afrique et avec le reste du monde ont aidé à faire progresser la diffusion de la technologie mobile, qui a connecté 444 millions d'habitants (abonnés uniques, soit 744 millions de cartes SIM), employé trois millions d'individus, généré 110 milliards de dollars et contribué au financement public de l'Afrique subsaharienne à hauteur de 14 milliards de dollars en 2017¹⁸. Ces partenariats ont également aidé les autorités médicales en Afrique à diagnostiquer et traiter rapidement et précisément des maladies comme la tuberculose et le VIH/sida et ont contribué à allonger l'espérance de vie en Afrique jusqu'à 61 ans pour les hommes et 64 ans pour les femmes. L'Afrique et ses partenaires sont en première ligne des efforts mondiaux d'utilisation des biosciences pour trouver des moyens rentables et ayant un effet important de contrôler le paludisme¹⁹.

27. Des inquiétudes subsistent quant au fait que le développement scientifique et technologique reste à la traîne en Afrique. Des partenariats mondiaux et régionaux plus profonds sont nécessaires pour aider les pays à mettre en place l'assise technologique et industrielle solide requise pour rattraper le retard. Cela peut nécessiter l'augmentation du financement existant pour la recherche, le développement et l'innovation²⁰, l'opérationnalisation du développement technologique et de clauses de transfert dans les accords multilatéraux, comme l'article 66.2 de l'Accord sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce, et l'augmentation du nombre d'accords-cadres de coopération scientifique ou technologique bilatéraux et multilatéraux. Par exemple, les États-Unis d'Amérique ont signé plus de 50 accords-cadres, dont six avec des pays africains (Afrique du Sud, Algérie, Égypte, Libye, Maroc et Tunisie), alors que l'Union européenne en a signé 20²¹, mais seulement cinq avec des pays africains (Afrique du Sud, Algérie, Égypte, Maroc et Tunisie). Les pays africains et les pays développés devraient chercher à passer

¹⁷ Basé sur la soumission des Partenariats pour la réalisation des objectifs.

¹⁸ GSMA, *The Mobile Economy: Sub-Saharan Africa* (Londres, GSMA, 2018).

¹⁹ James S. Collins et al., *Pathway to deployment of gene drive mosquitoes as a potential biocontrol tool for elimination of Malaria in sub-Saharan Africa: recommendations of a scientific working group*, *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, vol. 98, No. 6, suppl. (2018), pp. 1-49.

²⁰ Robert Tijssen Erika Kraemer-Mbula, *Research excellence in Africa: policies, perceptions, and performance*, *Science and Public Policy*, vol 45, No. 3, (juin 2018), pp. 392-403.

²¹ Voir https://ec.europa.eu/research/iscp/pdf/policy/st_agreement_ec_euratom.pdf (en anglais).

des accords-cadres dans des domaines d'intérêt commun pour renforcer les partenariats en vue de renforcer les capacités technologiques et réaliser les objectifs de développement durable.

28. Au niveau continental, l'Union africaine a adopté, en avril 2014, la Stratégie 2024 pour la science, la technologie et l'innovation en Afrique pour guider les initiatives continentales de développement et de transfert de technologies. En novembre 2018 à Abuja, la Commission de l'Union africaine et ses partenaires ont mis en place le Conseil africain de la recherche scientifique et de l'innovation. L'objectif du Conseil est de servir de plateforme continentale pour favoriser l'excellence en matière de recherche et d'innovation, offrir ainsi un espace durable pour promouvoir le dialogue et permettre à toutes les principales parties prenantes de participer aux activités scientifiques, technologiques et innovantes. Les pays peuvent également appliquer les clauses de coopération en matière de science, de technologie et d'innovation dans les accords de mise en place des différentes communautés économiques et régionales. Ils peuvent suivre l'exemple de la Communauté d'Afrique de l'Est, qui a établi la Commission scientifique et technologique d'Afrique de l'Est.

29. L'Accord portant création de la Zone de libre-échange continentale africaine (ZLECA) prévoit un moteur important de renforcement des partenariats intra-africains afin d'améliorer l'application de la science, de la technologie et de l'innovation en vue de réaliser les objectifs de développement durable. En plus de créer un marché plus grand, l'Accord inclut des éléments très pertinents pour la science, la technologie et l'innovation, comme les propositions de chapitres sur l'investissement et les droits de propriété intellectuelle, qui appellent à une coopération plus étroite.

30. Le partenariat entre l'Afrique et l'Union européenne investit environ 850 millions d'euros (950 millions de dollars) entre 2014 et 2020 dans des activités visant à promouvoir le bien-être et l'intégration régionale. Beaucoup de ces activités nécessitent un développement technologique notable. Par exemple, une initiative de 20 millions de dollars est prévue pour soutenir la mobilité académique intra-africaine. L'un des bénéficiaires est l'initiative africaine de mobilité d'ingénierie biomédicale lancée par des membres du Consortium africain d'ingénierie biomédicale inspiré par la CEA. L'alliance entre l'Union européenne et l'Union africaine visant à promouvoir la coopération scientifique et technologique et les partenariats restent une source vitale de financement et de coopération pour le développement technologique et le transfert de technologies pour le continent.

31. De même, les partenariats Sud-Sud augmentent dans les domaines de la science, de la technologie et de l'innovation. L'un de ces partenariats est le Programme d'amitié entre les peuples entre la Chine et l'Afrique et son partenariat (2018-2020), qui couvre plus de 30 initiatives avec de nombreux pays africains, des universités, des entreprises, des organisations non gouvernementales, des institutions de recherche-développement et des entités des Nations Unies. Le partenariat prévoit des formations et des services de conseils technologiques dans de nombreux domaines, notamment, entre autres, l'utilisation des eaux de pluie, la gestion des ressources eau, l'information électronique, le transport et la fabrication de machines.

32. À l'ONU, l'équipe interinstitutionnelle sur le Mécanisme de facilitation des technologies, dans le cadre duquel la CEA fait la promotion de la coopération Sud-Sud et encourage la participation africaine au Forum sur la science, la technologie et l'innovation. Une de ces activités est l'initiative de la CEA sur l'identification, l'économie et le commerce numériques, soutenue par l'Indian Software Products Industry Round. De plus, la Banque de technologies pour les pays les

moins avancés a été lancée. L'Assemblée générale a officiellement mis en place la Banque de technologies pour les pays les moins avancés en 2016. L'accord de siège a été signé en 2017 avec la Turquie, qui s'est engagée à contribuer à hauteur de deux millions de dollars par an les cinq premières années pour la mise en place de la Banque. La Norvège a financé la création de la Banque à hauteur de 1,07 million de dollars en 2018 et Joshue Phoho Setipa, du Lesotho, est devenu le premier Directeur de la Banque la même année. Les recherches sur les besoins technologiques des pays les moins avancés sont en cours. Des partenariats triangulaires Sud-Sud et Nord-Sud sont facilités grâce à la Banque.

III. Objectifs

33. Les principaux objectifs du Forum africain sur la science, la technologie et l'innovation sont d'examiner le rôle de la science, de la technologie et de l'innovation dans les efforts de réalisation des objectifs de développement durable et de formuler des recommandations qui seront débattues lors du Forum politique de haut niveau à venir dans une perspective africaine (objectifs 1, 8, 10, 13, 16 et 17). Ainsi, le Forum se penchera sur les progrès réalisés à l'heure actuelle dans la mise en œuvre du Programme 2030 et déterminera les possibilités et les problèmes émergents. Le Forum formulera des recommandations sur les mesures que l'Afrique et le monde doivent prendre pour accélérer la réalisation des objectifs de développement durable examinés en 2019 et sur d'autres questions transversales.

IV. Résultats escomptés

34. Des messages clés feront partie des résultats escomptés du Forum africain sur la science, la technologie et l'innovation, serviront à documenter les débats et à faire partie des résultats du Forum régional africain pour le développement durable. Le document final du Forum servira de base au Forum du Conseil économique et social sur la science, la technologie et l'innovation, qui se tiendra en mai 2019, et servira aux États membres africains et à leurs partenaires. Un rapport analytique sera établi et servira de référence aux décideurs et de contribution au programme de développement de la CEA. Il est espéré que le rapport inspirera des questions, lancera un débat et stimulera de nouvelles idées et politiques sur les questions pressantes du continent.

V. Participation

35. La participation est sur invitation et ouverte à tous les participants au Forum régional africain pour le développement durable. Des invitations seront adressées à des ministères africains de la science, de la technologie et de l'innovation, des technologies de l'information et de la communication, et de l'éducation, qui désigneront des experts pour participer. Des invitations seront également adressées aux institutions chargées de la science, de la technologie et de l'innovation, aux départements de l'Union africaine, au Nouveau Partenariat pour le développement de l'Afrique, aux communautés économiques régionales, à plusieurs établissements universitaires, aux organismes des Nations Unies compétents, aux agences multilatérales et bilatérales de développement, à des organisations non gouvernementales et à des organisations de la société civile. La CEA financera la participation de 15 experts africains de haut niveau. Les experts pouvant venir par leurs propres moyens sont les bienvenus.

VI. Structure

36. Le Forum africain sur la science, la technologie et l'innovation se déroulera selon le même format que le Forum économique mondial. Les intervenants examineront les thématiques dans le cadre d'un débat ouvert qui sera dirigé par un modérateur. Il n'y aura pas d'exposés formels. Les intervenants seront invités à adresser au secrétariat les présentations et notes nécessaires à l'établissement du rapport final.

VII. Date et lieu

37. Le Forum africain sur la science, la technologie et l'innovation se tiendra à Marrakech (Maroc) le 16 avril 2019.

VIII. Personnes-ressources

Kasirim Nwuke
Chef de la Section de l'économie verte, de la technologie et
de l'innovation (nwuke@un.org)

Victor Konde,
Spécialiste des questions scientifiques
Section de l'économie verte, de la technologie et
de l'innovation (kondev@un.org)
