



Document de politique générale

Mai 2017

6

Renforcer les capacités en science, technologie et innovation pour la transformation de l'Afrique : Le rôle des gouvernements

Contribution du Département de la Connaissance, du Suivi et de l'Évaluation.

Problématique

L'appel à l'industrialisation et à la modernisation de l'Afrique a gagné en vibration ces dernières années, et l'Agenda 2063 et la Position commune de l'Afrique sur l'Agenda 2030 font de la STI un facteur essentiel de la réalisation des plans de développement¹. En réponse, l'Afrique a adopté une stratégie décennale pour la science, la technologie et l'innovation (STISA-2024). L'enquête 2016 de l'ACBF sur le renforcement des capacités en STI confirme l'importance des stratégies en matière de STI et du renforcement des capacités. Ce document de politique générale met en évidence le rôle des gouvernements africains en matière de renforcement des capacités en STI et les principaux messages pertinents relatifs aux capacités en STI. Les gouvernements africains sont responsables du renforcement des capacités en STI à travers les politiques et les processus qui orientent les décisions d'investissement dans la STI, les capacités d'innovation et les produits et services de la STI.

Étude

Le Rapport 2017 sur les capacités en Afrique (RICA 2017) met l'accent sur la compréhension des impératifs de capacité en matière de STI. Il permet aux décideurs de tirer d'importantes conclusions sur les questions de STI, influence les recommandations politiques en vue de l'amélioration de la formulation et de la mise en œuvre des politiques, et oriente les stratégies en matière de STI. Le rapport s'appuie sur une enquête menée auprès de 44 pays africains, établissant le profil des dimensions STI en Afrique. Il présente les initiatives menées par les pays africains, les communautés économiques régionales, l'Union africaine et les acteurs non étatiques, en ce qui concerne l'exercice des activités économiques axées sur la STI, ainsi que les obstacles et les déficits de capacité auxquels ils sont confrontés. Il propose aussi aux

établissements d'enseignement supérieur, aux gouvernements, au secteur privé, à la société civile et aux partenaires au développement, des options de politique en vue d'intégrer la STI dans les stratégies de croissance de l'Afrique et de renforcer les capacités nécessaires en matière de STI, considérée comme principaux catalyseurs de la réalisation des objectifs de développement de l'Afrique.

Principales questions émergentes

Etat de la STI en Afrique

Bien que l'Afrique soit dans un processus de réorientation de sa politique de développement afin d'intégrer la STI aux différents niveaux, ses capacités en matière de science, de technologie et d'innovation demeurent encore très faibles. Des 141 pays objet de l'étude, seuls 12 pays africains figurent parmi les 100 meilleurs innovateurs du monde selon l'Indice mondial de l'innovation 2015. Des 31 pays africains objet d'étude de l'indice 2016 du classement de l'état de préparation du réseau, un seul comptait parmi les 50 premiers pays disponibles en réseau. Par rapport au reste du monde, l'Afrique se caractérise par le manque d'infrastructures en matière de STI, un groupuscule de chercheurs, un faible mécénat en faveur des programmes de science et d'ingénierie, des cadres inappropriés en matière de propriété intellectuelle et des faibles productions scientifiques.

L'Afrique demeure défavorisée dans tous les efforts mondiaux de STI en raison du faible investissement dans le renforcement des capacités en STI. Il s'élève à environ 5% du PIB mondial mais seulement à 1,3% des dépenses mondiales en recherche et développement.

Le piteux état des infrastructures de STI est une question urgente en Afrique, dans la mesure où la réalisation des résultats de développement des capacités reste difficile. En effet, environ 84% des pays africains objet d'enquête en 2016 étaient classés comme pays faibles ou très faibles en matière de réalisation des résultats de développement des capacités.

¹ Le terme « STI » englobe toutes les activités systématiques qui sont étroitement liées à la production, au développement, à la diffusion et à l'application des connaissances scientifiques et techniques dans tous les domaines de la science et de la technologie (S&T) - sciences naturelles, ingénierie, sciences médicales et sciences sociales et humaines (RICA 2017).

Déficit de capacités en matière de STI en Afrique

Il ressort du Rapport 2017 sur les capacités en Afrique que les capacités en STI constituent l'un des plus grands défis que doit relever l'Afrique. L'enquête menée par l'ACBF en 2016 dans 44 pays africains à l'effet d'évaluer les besoins en matière de capacité dans les domaines prioritaires de la STI, indique que les pays africains considèrent que la formation en STI représente une grande ou très grande priorité. Les investissements dans le développement de la STI sont très faibles en Afrique. Les pays africains adoptent une approche à court terme dans le développement des compétences en STI, comme l'illustre le faible niveau de dépenses publiques consacrées à la recherche et le développement, ainsi qu'aux infrastructures scientifiques.

La plupart des pays africains présentent des capacités institutionnelles insuffisantes pour développer et soutenir la STI, dans la mesure où peu d'institutions publiques disposent des ressources humaines qualifiées en sciences et en ingénierie. Les pays africains manquent de capacités pour conserver les quelques scientifiques et ingénieurs qualifiés qu'ils comptent et l'exode des scientifiques et autres experts africains qualifiés — la « fuite des cerveaux » — a davantage appauvri les capacités du continent en matière de STI. A titre d'exemple, on estime à 450 000 le nombre de migrants africains de niveau universitaire partis pour l'étranger de 2007 à 2011 (NU-DAES et OCDE 2013). Ainsi, l'Afrique subit une perte nette en capital humain qualifié doté des compétences techniques essentielles pour promouvoir le développement durable de l'Afrique. Le Zimbabwe (43%), Maurice (41%) et la République du Congo (36%) ont enregistré la plus forte proportion d'intellectuels vivant dans les pays de l'OCDE. Le Burundi, l'Algérie, la Mauritanie, le Tchad et la Guinée sont les cinq premiers pays africains les moins en mesure de retenir leurs meilleurs talents dans le territoire national (FEM 2014). Ainsi, les institutions de formation en Afrique subventionnent en quelque sorte d'autres régions développées, étant donné que la formation coûte chère.

L'autre défi majeur auquel est confronté le développement de la STI est le manque de données exactes permettant de fixer les objectifs des stratégies et politiques en la matière. L'absence d'un ensemble solide d'indicateurs communs de la STI en Afrique a entravé les capacités du continent à prendre des décisions axées sur la science, la technologie et l'innovation. Le manque de capacités pour la gestion des données affecte les capacités de mise à jour des politiques et stratégies en ce qui concerne la STI et de détermination du montant à allouer au renforcement des capacités et des cadres en matière de STI.

Il existe aussi une énorme disparité entre les participations féminine et masculine à la recherche, aux études dans le domaine du STIM et à l'enseignement supérieur.

Rôle des gouvernements dans le renforcement des capacités en STI en Afrique

Les capacités en STI tournent autour des équipements et autres infrastructures modernes nécessitant des investissements énormes qui, en dépit du fait qu'ils ne produisent pas des retombées immédiates, sont des conditions préalables pour rendre les technologies de l'information et de la communication (TIC) accessibles et utilisables. Un effort de l'ensemble de la société pour tirer parti des TIC nécessite des actions concertées des

gouvernements. Par conséquent, ils doivent mettre en place une orientation politique en matière de STI.

Le gouvernement rwandais a financièrement et systématiquement fait montre de son engagement à soutenir les initiatives relatives à la STI. A titre d'exemple, la Vision 2020 reconnaît le rôle de la STI dans la transformation de son paysage socio-économique, d'une économie agricole à une économie axée sur la connaissance, et la réalisation de la transformation socio-économique. Cette vision considère la STI comme un solide catalyseur dans tous les secteurs prioritaires, notamment, l'éducation, les TIC, la santé et l'agriculture. En effet, le gouvernement appuie fermement les activités relatives à la STI à travers le ministère de l'Éducation, le ministère de la Jeunesse et des TIC, la Commission nationale de la science et de la technologie, et le Conseil national de recherche et de développement industriels.

Le Fonds rwandais de dotation pour l'innovation a aussi été mis en place pour stimuler la transformation économique par la S & T appliquée et la recherche sur les produits et les processus novateurs axés sur le marché dans les secteurs économiques prioritaires. La première phase s'est consacrée à l'agriculture, l'industrie manufacturière et les TIC. La seconde phase quant à elle, a intégré l'énergie comme quatrième priorité. La leçon qui en ressort est que le partenariat entre le gouvernement et d'autres parties prenantes comme les universités, peut contribuer de manière significative au développement socio-économique, en particulier dans la recherche appliquée et l'innovation.

Le gouvernement éthiopien a conçu une politique d'éducation de 70/30, soit 70 % de l'enseignement supérieur dans les filières relatives aux sciences naturelles et physiques et à la technologie et 30 % dans les sciences sociales et humaines. Le gouvernement a aussi ouvert des institutions d'enseignement et de formation techniques et professionnels (EFTP) et deux universités techniques axées sur la technologie dans le cadre des mesures visant à accroître la formation en STI.

Le gouvernement marocain a créé un Fonds National de soutien à la recherche scientifique et au développement technologique et a élaboré une nouvelle stratégie de la recherche scientifique (2015 – 30), qui met l'accent sur la réforme de l'enseignement et la recherche scientifique. Cette nouvelle stratégie a abouti à la mise en œuvre de nombreux programmes de renforcement des capacités en STI.

Options politiques recommandées pour les gouvernements africains

Le renforcement des capacités en STI dépend de l'engagement des gouvernements africains à assumer les rôles de premier plan en tant que responsables de la réglementation de l'économie et à lui apporter l'appui nécessaire. Le RICA 2017 recommande de nombreuses options de politiques aux gouvernements africains, pour envisager le renforcement des capacités en science, technologie et innovation.

- Concevoir des stratégies sensibles au genre en matière de STI et combler l'écart entre les sexes en encourageant la participation et le leadership féminins en ce qui concerne la STI et encourager les jeunes femmes et filles à poursuivre des

études dans les filières de science et d'ingénierie. Cette motivation peut se faire à travers l'octroi des bourses d'études, l'offre des programmes de bourse et autres qui contribuent à renforcer l'inscription en science, technologie, ingénierie et mathématiques.

- Les gouvernements africains et l'Union africaine doivent rechercher activement de nouveaux partenariats de financement innovants qui impliquent des donateurs bilatéraux et multilatéraux, des gouvernements, des fondations privées et des entreprises. Un pourcentage bien défini de tous les prêts et dons de développement reçus des partenaires au développement devrait être consacré à l'élaboration des programmes de renforcement des capacités en matière de STI et à des technologies et innovations durables, en vue de leur commercialisation. Les pays africains doivent s'engager à consacrer 1 % de leur PIB à la recherche et développement, voire relever cet engagement même à 3 % du PIB.
- Les gouvernements doivent établir des partenariats avec des entreprises locales émergentes et les jeunes entreprises au bas de la pyramide, en vue de créer des mécanismes de financement, tels que les fonds de l'industrie, les financements communautaires et les incitatifs fiscaux pour mobiliser des ressources de financement de la STI.
- En partenariat avec le secteur privé, les milieux universitaires, les acteurs non étatiques et les organisations de la société civile, les gouvernements africains peuvent mener des enquêtes et des analyses diagnostiques, en vue de déterminer les compétences essentielles en STI, nécessaires à la croissance économique. Cette opération est importante, étant donné qu'elle permet d'adapter le développement des compétences aux besoins du marché ainsi qu'aux priorités de l'Agenda 2063. Cet ajustement intéressera les praticiens de l'industrie au développement des institutions de formation et leur permettra de puiser dans les stratégies et les pratiques pour enrichir les programmes d'étude. L'analyse diagnostique des besoins en compétences devrait orienter l'élaboration des programmes d'études et les programmes de formation ciblés, destinés à remédier à la pénurie des compétences dans le commerce, l'artisanat et l'ingénierie. L'accent doit être mis sur l'enseignement et la formation techniques et professionnels, notamment, les programmes d'apprentissage et l'expérience sur le tas.
- Une base de données régionale des compétences essentielles pour l'Agenda 2063 en appui aux STI doit être créée afin de constituer une réserve de compétences complètes pour la coopération intra-africaine dans l'utilisation des compétences africaines. Cette opération pourrait être coordonnée par des organismes tels que l'ACBF ou la CUA, afin de s'assurer que les gouvernements africains bouclent leurs efforts en matière de STI.
- L'Afrique doit limiter la fuite des cerveaux en élaborant des stratégies de conservation, d'harmonisation et d'utilisation de ses capacités en matière de STI, par exemple, en accordant des incitations (monétaires ou non monétaires) aux Africains dotés des compétences techniques essentielles en science, technologie, ingénierie et mathématiques. En outre, les gouvernements africains doivent concevoir des

mécanismes pour tirer parti de l'expertise des chercheurs et scientifiques africains de la diaspora, en les encourageant à retourner pour une période donnée dans leurs pays d'origine, en vue de contribuer au développement de la STI.

- Les gouvernements africains doivent intensifier leurs efforts d'élaboration des programmes de mobilité universitaire et scientifique à travers l'Afrique et les économies émergentes. Il ressort des programmes de coopération scientifique en Afrique menés par la Chine, le Brésil et l'Inde que ces trois pays sont disposés à partager leurs succès scientifiques et technologiques avec l'Afrique. Les pays africains ont là une excellente occasion de consolider ces partenariats.
- Les gouvernements africains doivent accroître les investissements dans l'enseignement dans les filières du STIM. Ils doivent mettre en place des mesures incitatives qui basculent la préférence des étudiants pour les sciences humaines et sociales vers le STIM, par exemple, par le biais de la répartition 70/30, soit 70 étudiants dans les filières STIM contre 30 en sciences sociales et humaines. Pour le développement des capacités institutionnelles, les gouvernements africains doivent investir massivement dans les universités de renom, les laboratoires modernes, et les infrastructures des technologies de l'information et de la communication.

Implications

Le renforcement des capacités en STI en Afrique dépend de la volonté politique et des engagements du gouvernement à piloter le processus. Les capacités de réforme de la gouvernance économique, sociale et politique est une condition préalable d'intégration de la STI dans le développement de l'Afrique. Les gouvernements ne peuvent toutefois pas agir seuls. Ils doivent travailler en collaboration avec le secteur privé, les organisations de la société civile et les milieux universitaires, et capitaliser sur la confiance mutuelle, l'obligation de rendre compte et la coordination efficace.

Références

ACBF (Fondation pour le renforcement des capacités en Afrique). 2016. *Compétences techniques essentielles pour l'Afrique : Dimensions des Capacités clés nécessaires pour les 10 premières années de l'Agenda 2063*. Harare.

———. 2017. *Rapport 2017 sur les capacités en Afrique : Renforcer les capacités en science, technologie et innovation pour la Transformation de l'Afrique*. Harare.

NU-DAES (Département des affaires économiques et sociales de l'Organisation des Nations unies) et l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économique). 2013. « les Migration internationales en chiffres ». Contribution conjointe des Nations unies/DAES et de l'OCDE au Dialogue de haut niveau des Nations Unies sur les migrations et le développement, New York 3–4 octobre 2013. <https://www.oecd.org/Els/MIG/World-Migration-in-figures.pdf>.

Shanghai Ranking. 2016. Academic Ranking of World Universities (data-base). Shanghai. <http://www.shanghairanking.com>.

UNESCO (Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture). 2015. *Vers 2030 : Rapport de l'UNESCO sur la Science*. Paris.

WEF (World Economic Forum). 2014. *Matching Skills and Labour Market Needs: Building Social Partnerships for Better Skills and Better Jobs*. Geneva.