

Note d'orientation

Stimuler le développement des sciences, de la technologie et de l'innovation (STI) en Afrique : un programme d'urgence pour l'après-2015

INTRODUCTION

À un moment où la communauté internationale dresse le bilan de la réalisation des objectifs du millénaire pour le développement (OMD) et se prépare pour le programme de développement de l'après-2015, l'enseignement supérieur (ES) et la science, la technologie et l'innovation (STI) sont prêts à jouer un rôle encore plus important pour relever les défis qui attendent l'Afrique. En effet, des enjeux tels que la sécurité alimentaire, l'énergie, le changement climatique, l'eau, les transports, les infrastructures de communication et le développement des ressources humaines appelleront des solutions scientifiques et technologiques.

Les récents engagements pris dans le cadre des Forums ministériels de Nairobi en 2012 et de Rabat en 2014 et de la Triennale de l'ADEA de 2012 traduisent la détermination renouvelée des acteurs concernés et leur alignement sur les politiques et stratégies internationales relatives à la STI. La STISA-2024 représente pour les États membres et les CER un cadre de référence pour concevoir et coordonner leurs programmes et initiatives de développement axés sur la STI au cours de la décennie à venir.

Les établissements d'ES et de recherche en Afrique devraient jouer un plus grand rôle dans la production de connaissances scientifiques et la diffusion des savoirs afin de répondre à la demande croissante des marchés du travail et aux exigences de développement des collectivités et d'une population jeune qui ne cesse d'augmenter.

POURQUOI LA STI EST-ELLE IMPORTANTE ?

Une économie fondée sur le savoir devrait être le moteur d'une transformation socioéconomique durable et soutenir la création de perspectives d'emploi, surtout pour une jeune génération qui connaît une explosion démographique. L'Afrique a besoin de porter un nouveau regard à la STI et de la développer afin de s'attaquer d'urgence aux défis que posent le changement climatique, la désertification et la dégradation des sols, la sécheresse, l'appauvrissement de la biodiversité et la gestion durable des ressources naturelles :

L'ONU se préparant à adopter un programme de développement pour l'après-2015, la Position africaine commune (PAC) a été rendue publique en 2014. Celle-ci reconnaît les tendances qui se profilent, à l'instar de la croissance démographique et l'explosion démographique de la jeunesse, de l'urbanisation, du changement climatique et des inégalités. Elle rappelle l'importance de faire d'une priorité la transformation structurelle pour un développement africain inclusif qui place l'être humain au centre. Selon ce document, cette forme de développement passe par la promotion et la valorisation d'un espace approprié pour la formulation des politiques, et par des capacités de production, notamment à travers le développement, le transfert et l'innovation en matière d'infrastructures, de science et de technologie. La STI constitue le deuxième des six piliers de la PAC, qui comprend les engagements suivants :

- Développer les capacités technologiques au service du programme de transformation de l'Afrique ;
- Créer les conditions favorables à l'innovation ;
- Accroître l'aide à la recherche et au développement, et
- Optimiser l'utilisation des technologies spatiales et géospatiales.

“ Les établissements d'enseignement supérieur et de recherche en Afrique devraient jouer un plus grand rôle dans la production de connaissances scientifiques et la diffusion des savoirs afin de répondre à la demande croissante des marchés du travail et aux exigences de développement des collectivités et d'une population jeune qui ne cesse d'augmenter... Les indicateurs récents montrent que l'Afrique subsaharienne ne représente que moins de 1 % du produit mondial de la recherche, bien qu'elle abrite 12 % de la population du globe. ”

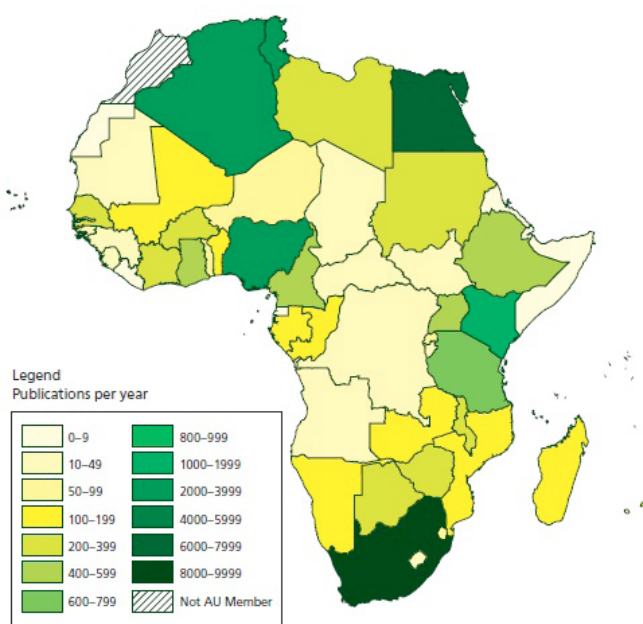


BILAN ET SUIVI DE L'APPLICATION DE LA STI

Des indicateurs rigoureux et fiables sont essentiels à la mise en œuvre efficace des politiques et stratégies relatives aux STI. Ces indicateurs doivent être utilisés pour surveiller les tendances technologiques mondiales, effectuer des exercices prospectifs et déterminer les domaines précis où investir. L'Initiative Africaine sur les Indicateurs de la science, technologie et de l'innovation (AISTI) est un mécanisme qui a été mis en place à cette fin et qui est mis en œuvre par le biais d'un certain nombre de projets cruciaux. Elle cherche avant tout à promouvoir l'adaptation et l'adoption d'indicateurs et de méthodologies STI en rapport avec la politique et compatibles au niveau international, à capitaliser les capacités institutionnelles et à créer un réseau africain pour les indicateurs STI. Deuxièmement, elle a mis en place l'Observatoire africain sur la science, la technologie et l'innovation (AOSTI) pour stimuler et encourager l'utilisation des S&T pour soutenir le développement durable en Afrique. L'AOSTI est également conçu pour être un recueil de statistiques STI et également apporter un soutien analytique à une politique sur le continent basée sur des faits.

L'AOSTI a publié en 2011 une évaluation de la production scientifique dans l'UA entre 2005 et 2010 à travers les "Perspectives STI pour l'Afrique", et dans sa deuxième édition de 2014. La Banque africaine de développement (BAD), l'ADEA et l'UNESCO ont également produit des pu-

CARTE. Production scientifique de l'Union Africaine, 2005-2010



Source : Perspectives 2013 sur la science, la technologie et l'innovation africaine basée sur les données de la base de données Scopus.

Encadré 1

Plan d'Action Consolidé pour la Science et la Technologie de l'UA/NEPAD (PAC)

L'UA a élaboré le Plan d'action consolidé pour la science et la technologie en Afrique (PAC) pour 2006-2010. Bâti sur les trois piliers interdépendants du renforcement des capacités, de la production du savoir et de l'innovation technologique, le plan définit les objectifs communs et l'engagement de l'Afrique aux actions collectives pour développer et utiliser la science et la technologie pour la transformation socio-économique du continent et son intégration dans l'économie mondiale.

Les programmes et projets spécifiques du PAC sont classés en deux grandes catégories :

1. Les groupes recherche et développement : incluant des thèmes comme l'énergie, l'eau, la biotechnologie ; la biodiversité et le savoir indigène, connus sous le nom de l'Initiative africaine des biosciences (IAB) ; et
2. Les mécanismes pour améliorer la politique et promouvoir l'innovation technologique : incluant l'Initiative africaine sur les indicateurs de la science, la technologie et de l'innovation (ASTII), la création d'une compréhension publique des S&T et la construction d'une Stratégie africaine commune de la biotechnologie.

blications et organisé régulièrement des forums qui examinent des questions concernant les STI sur le continent. En 2014, la Banque Elsevier a publié un rapport examinant la recherche entreprise, avec un intérêt particulier pour les STIM, sur la période 2003-2012 en Afrique subsaharienne.

Les indicateurs récents montrent que l'Afrique subsaharienne ne représente que moins de 1 % du produit mondial de la recherche, bien qu'elle abrite 12 % de la population du globe. Il existe tout de même quelques acquis modestes, la région (hors Afrique du Sud) ayant presque doublé sa part du produit mondial de la recherche, qui est passée de 0,44 % en 2003 à 0,72 % en 2012. La croissance récente de la recherche en Afrique a été principalement alimentée par les progrès dans les capacités de recherche en sciences de la santé, qui représentent aujourd'hui plus de 45 % de l'ensemble de la recherche sur le continent.

Dans l'ensemble, la recherche en sciences physiques et dans les domaines en rapport avec les STIM ne représente que 29% de l'ensemble de la recherche dans la région (quand l'Afrique du Sud est exclue) contre une moyenne de 68% en Malaisie, qui a le même produit de la recherche que l'Afrique en 2003. En fait, la part de la recherche STIM en Afrique subsaharienne a diminué de 0,2% par an depuis 2002. Divers articles (32% en dessous de la moyenne

mondiale) parlaient de la recherche scientifique du continent, et ce nombre est resté inchangé depuis 2003, suggérant une baisse de la quantité, et de la qualité.

Si beaucoup a été fait sur le front de l'intégration socioéconomique régionale, on observe très peu de collaboration intra-africaine dans les domaines de la recherche et du développement et de l'application des STI, y compris les formations post-universitaires conjointes. Une part très importante de la recherche dans la région est le résultat d'une collaboration avec des partenaires internationaux – près de 80 % en Afrique du Sud (45 % si l'on exclut l'Afrique du Sud) et 70 % en Afrique de l'Est. Si cela implique des avantages pour les deux partenaires, cela suggère une absence de capacités internes à produire une recherche de qualité et à atteindre les niveaux d'une recherche indépendante et financée de manière transparente. La création de l'Université panafricaine par l'Union africaine devrait combler cette lacune au niveau de la coopération intra-africaine dans le domaine de la recherche.

LES ACTEURS ET DIRIGEANTS AFRICAINS ACCORDENT UNE PLACE DE CHOIX À LA STI

L'Union africaine (UA) a fait de la STI une partie intégrante de ses plans stratégiques et a mis en place plusieurs organes dédiés. L'un de ses quatorze Comités techniques spécialisés concerne « l'Éducation, les Sciences et la Technologie ». Le Conseil ministériel africain sur la science et la technologie (AMCOST) est chargé de définir les politiques, les priorités et les stratégies pour la coopération dans le domaine de la science et de la technologique (S&T) et dispose d'un Comité de pilotage pour la S&T. La Commission de l'UA (CUA) a un portefeuille « Ressources humaines, science et technologie », et sa Commission scientifique, technique et de recherche (CSTR) a pour mandat de promouvoir la S&T.

Le Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique (NEPAD), organe technique de l'UA, représente la vision et le cadre stratégique panafricains pour le développement socioéconomique du continent et dispose d'un Bureau de la science et de la technologie qui donne les orientations techniques et intellectuelles générales dans ce domaine. En 2005, l'UA et le NEPAD ont publié un document de politique intitulé « Plan d'action consolidé de l'Afrique en science et technologie » (PAC) [voir encadré 1]. S'appuyant sur l'expérience du NEPAD, l'UA a entrepris de tracer une nouvelle trajectoire de développement à long terme à travers l'Agenda 2063. Il s'agit là à la fois d'un plan de vision et d'un plan d'action sur le court, le moyen et le long terme, qui représente également les efforts renouvelés et revigorés qui sont déployés en vue de catalyser le développement du continent. La Stratégie pour la science, la technologie et l'innovation pour l'Afrique 2024 (STISA-2024) [voir encadré 2], approuvée par l'AMCOST et adoptée en 2014, constitue le cadre stratégique décennal de l'UA pour l'accélération de l'évolution de l'Afrique vers une économie tirée par l'innovation et fondée sur la connaissance dans le cadre global de l'Agenda 2063 de l'UA.

Encadré 2

La Stratégie de l'Union Africaine pour la Science, la Technologie et l'Innovation (STISA)

La Stratégie pour la science, la technologie et l'innovation pour l'Afrique 2024 (STISA-2024), a été élaborée suite à un processus participatif inclusif impliquant les décideurs, d'éminents scientifiques et chercheurs dans leur pays et au sein de la diaspora ; des institutions et des organisations comme la CUA et le NEPAD. La STISA 2024 identifie les STI dans six domaines socio-économiques prioritaires, à savoir l'éradication de la faim et assurer la sécurité alimentaire et nutritionnelle ; la prévention et le contrôle des maladies et assurer le bien-être ; la communication ; la protection de notre espace ; le vivre ensemble – la construction d'une communauté et ; la création de richesse.

Elle prend en compte la nécessité de revoir l'infrastructure des STI en Afrique, de renforcer les compétences techniques et professionnelles, et également de fournir un environnement propice au STI en tant que conditions préalables pour réaliser sa mission. Des programmes de recherche et des actions phares avec des budgets estimés et des sources de financement seront élaborés pour répondre aux défis par la communauté scientifique et tous les acteurs pertinents, dans le cadre des domaines d'impact des grandes priorités. Les actions préalables et les programmes phare feront tous deux le bilan des initiatives existantes et capitaliseront sur les actions de programmes existants déjà identifiés par le PAC.

La Banque africaine de développement (BAD) a également élaboré sa Stratégie décennale pour la période 2013-2022, dont l'une des priorités opérationnelles concerne « les compétences et la technologie », soulignant la nécessité d'investir dans la science et la technologie.

La coopération régionale existe également au niveau de la Science et de la technologie parmi les mesures de la PAC. Les communautés économiques régionales (CER) officiellement reconnues de l'UA sont aujourd'hui des institutions politiques et de développement importantes. À des degrés variés, elles ont aussi établi des objectifs bien définis, des cadres communs et des programmes de coopération concernant la STI et l'enseignement supérieur. L'ECA a établi la Commission est-africaine des sciences et de la technologie (EASTECO) ; la CEEAC dispose d'un Protocole sur la coopération en science et technologie ; la CEDEAO a une politique et un plan d'action sur la science et la technologie (EcoPost) ; et la SADC dispose d'un Desk STI et a adopté un protocole sur la STI.

Les investissements directs étrangers réalisés en Afrique continuent de se diversifier au-delà des secteurs producteurs de matières premières, et l'intégration régionale a considérablement progressé. Il existe une gamme unique de ressources naturelles, une riche masse de connaissances autochtones et du potentiel pour développer une économie émergente verte et bleue à exploiter. En outre, une classe entrepreneuriale et moyenne est en train de monter en puissance et, fait plus important encore, on observe une explosion démographique de la jeune population. Tous ces facteurs vont faire augmenter la demande de services d'enseignement supérieur et la formation de développement professionnel continu dans les S&T. L'Afrique se retrouve donc singulièrement au cœur d'une confluence de facteurs qui présentent une grande opportunité de développement rapide. L'approche traditionnelle sera désormais vaine. Il est temps pour les parties prenantes de se passer à la vitesse supérieure tant dans l'action que l'engagement, et de rectifier le tir.



MESURES RECOMMANDÉES

Des rapports récents indiquent un sous-financement chronique et des retards d'investissement dans la recherche et la STI, et une dépendance excessive à l'égard de l'aide des bailleurs de fonds. L'engagement qui avait été pris précédemment de consacrer 1 % des dépenses du PIB à la recherche-développement n'a pas été tenu.

Ce qui suit sont des recommandations politiques permettant de stimuler le développement des STI sur le continent africain :

Recommandation N°1: Mettre en œuvre les stratégies et politiques adoptées à tous les niveaux

Il est indispensable de renouveler l'engagement en faveur des stratégies et de la mise en œuvre des politiques adoptées à l'échelle continentale (UA) et au niveau régional (CER). Ceci implique :

Élaborer et renforcer les politiques nationales relatives à la STI

Certains pays ont des politiques nationales concernant la STI qui ne sont pas adaptées ou n'en disposent tout simplement pas. Les partenaires de développement, la BAD y compris, peuvent apporter un appui à la mise en place et à la refonte d'un tel cadre. L'UNESCO, par exemple, aide à élaborer des politiques nationales de STI pour les pays africains qui n'en disposent pas encore et travaille avec d'autres acteurs à la réforme de leurs systèmes scientifiques, leur prêtant assistance dans la formulation des politiques, facilitant l'adoption de politiques nationales en les accompagnant dans l'élaboration et la mise en œuvre des stratégies et programmes.

Renforcer les mécanismes de suivi et les évaluations

En plus des partenaires de développement et des organes dédiés de l'UA qui disposent de leurs propres mécanismes de suivi et rapports, une structure comme le Mécanisme africain d'évaluation par les pairs (dispositif d'auto-évaluation de l'Afrique dans le domaine de la bonne gouvernance) pourrait être renforcée de sorte à faire clairement de la STI l'un des domaines thématiques à examiner. Les académies nationales et les cercles de réflexion nationaux/régionaux sur la STI devraient prendre les devants et renforcer leur rôle dans l'évaluation et la formulation des politiques. Ces mesures donneraient davantage à l'Afrique les moyens de prendre en main son propre programme de suivi.

Adapter et adopter des indicateurs de la STI qui soient pertinents par rapport aux politiques et compatibles avec les pratiques internationales

Le mécanisme de l'IASTI reconnaît que des données de qualité, pertinentes et régulièrement actualisées sont es-

sentielles à la promotion de l'action menée sur le front de la STI. Les institutions nationales de STI devraient produire et utiliser des indicateurs de la STI qui soient pertinents du point de vue des politiques et contribuer à la formation de spécialistes sur ces indicateurs, avec l'assistance technique des établissements d'ES (EES). Les États membres et les partenaires de développement sont

Recommandation N°2 : renforcer l'enseignement et l'apprentissage tout au long de la vie des mathématiques, des sciences et de la technologie

Améliorer l'enseignement et l'apprentissage des sciences et des mathématiques et le fondement du développement des STI en Afrique. L'enseignement et l'apprentissage tout au long de la vie de science et technologie doit donc être renforcée à tous les niveaux, en commençant par l'éducation de base. Ceci implique d'améliorer la quantité d'enseignants et la qualité de la formation des enseignants en sciences et en mathématiques. Ceci est essentiel pour une bonne acquisition des connaissances, des compétences et des qualifications scientifiques et technologiques. Le développement des STI en Afrique est donc dépendant de la qualité des enseignants de mathématiques et sciences, de la qualité de leur formation continue et du développement professionnel qui leur est offert. Les EES devraient continuer à développer et faciliter ses programmes pour renforcer les capacités et la qualité de la formation.

Recommandation N°3 : Entretenir le dialogue sur les politiques

L'engagement politique doit être maintenu, sinon renforcé, en faisant de la STI une priorité nationale. La volonté politique concernant la science en Afrique peut être renforcée en consolidant l'implication des scientifiques dans la sphère politique nationale. La participation active des scientifiques à la vie politique ou la création de postes nationaux à l'instar de chaires de recherche ou conseiller en sciences peut avoir une influence positive sur les politiques relatives à la STI.

Recommandation N°4 : Augmenter et maintenir les financements

Les organismes de financement devraient être guidés par la recherche nouvelle et indépendante, qui a confirmé et quantifié certains des avantages économiques et sociaux de l'investissement public dans la recherche scientifique. Cela conduit à la croissance économique, sous l'effet de l'augmentation de la productivité du secteur privé, et crée des avantages grâce à une interaction accrue entre les secteurs universitaire et privé. Le rapport du Royaume-Uni intitulé The Campaign for Science & Engineering (CaSE), par exemple, calcule que le produit de la recherche-développement du secteur privé augmente de 20 % par an sur la durée de l'investissement de l'État dans la recherche-développement en mettant à profit la masse de connaissances du pays. Cela conduit à un cercle vertueux de l'investissement, qui amplifie les avantages économiques.

Recommandation N°5 : Stimuler et intensifier la collaboration avec le secteur privé

Le potentiel de collaboration entre les secteurs privé et public dans le domaine de la STI en Afrique est énorme et il devrait y avoir une nouvelle impulsion pour développer des partenariats au-delà de secteurs comme la santé et l'agriculture. Pour remédier à la faiblesse actuelle de la collaboration entre les universités et les entreprises, des possibilités de coopération accrue devraient être davantage exploitées dans les domaines de la biotechnologie, des énergies renouvelables, du bâtiment et des travaux publics, et de l'économie océanique. Des domaines en évolution rapide comme « Big Data », qui stimuleront des moyens créatifs et innovants de gérer et analyser de vastes volumes de données, se prêtent à des applications commerciales et médicales et devraient faire intervenir un soutien plus

Encadré 3

Renforcer l'enseignement et l'apprentissage tout au long de la vie des STI – Actions recommandées

1. Définir des politiques et des stratégies pour le renforcement des capacités des enseignants de science et de mathématiques à travers un développement professionnel initial, en cours d'emploi et continu et de la pédagogie et de la pratique.
2. Accorder davantage d'attention à la recherche sur le statut de l'enseignement des sciences à tous les niveaux : contenu, pédagogie et pratique.
3. Améliorer la qualité des recrues de la profession enseignante. La qualité de l'enseignement des sciences en Afrique dépendra finalement de la qualité des personnes recrutées pour l'éducation de l'enseignant, la formation continue et le développement professionnel, notamment pour les enseignants de mathématiques et de sciences et des effectifs pour répondre à la demande actuelle et future des inscriptions en forte augmentation
4. Utiliser les TIC et l'Internet dans l'enseignement et l'apprentissage. Les TIC améliorent l'accès et la diffusion des informations tout en réduisant la durée et le coût. Un certain nombre de pays africains, notamment le Kenya et le Rwanda ont adopté les TIC et les ont intégrés dans les écoles primaires dans le cadre du renforcement de la culture scientifique et de la construction d'une attitude positive envers la technologie.
5. Développer des mécanismes d'assurance qualité. Ceux-ci devraient être utilisés pour valider et certifier les capacités et les connaissances acquises, accréditer les établissements et mettre à disposition des informations.

Source : Points d'action attendus, acquisition tout au long de la vie de connaissances et compétences scientifiques et technologiques au service du développement durable de l'Afrique dans le cadre de la mondialisation

conséquent du secteur privé. Des idées comme la « responsabilité scientifique des entreprises » sont considérées comme des moyens d'associer activement les sociétés au développement de la STI.

Recommandation N°6 : Stimuler les infrastructures et protéger la propriété intellectuelle

Les parties prenantes devraient également investir dans des infrastructures stratégiques comme le calcul de haute performance (CHP), des données fiables et la connectivité internet, et des installations de pointe sur les campus. Les universités devraient promouvoir les services-conseils et les entreprises dérivées, et de nouveaux campus peuvent faire partie intégrante de plans directeurs qui comprennent des parcs scientifiques et technologiques. La production de connaissances et de technologies devrait être soutenue et protégée par des droits de propriété intellectuelle appropriés (DPI). À cet égard, l'appui à l'Organisation panafricaine de propriété intellectuelle (OPAPI) et au cadre national des DPI est important.

Recommandation N°7 : Mobiliser des partenariats internationaux

Des projets internationaux phares sont cités en Afrique, et les établissements d'enseignement supérieur doivent tirer le meilleur parti de ces possibilités. À titre d'exemple, le Square Kilometer Array (SKA), le plus grand et le plus sensible des radiotélescopes au monde, sera en grande partie basé en Afrique du Sud avec des postes au Botswana, au Ghana, au Kenya, à Madagascar, à Maurice, au Mozambique, en Namibie et en Zambie. Sa mise en service et son exploitation nécessiteront un large éventail de compétences, y compris des scientifiques, des ingénieurs, des informaticiens, des travailleurs du bâtiment et des techniciens.

Un autre exemple est l'Institut africain des sciences mathématiques (AIMS), fondé comme partenariat entre des universités occidentales prestigieuses et des universités africaines pour la formation post-universitaire et la recherche à l'intention des étudiants talentueux du continent. Le premier de ces instituts a été établi en Afrique du Sud, puis au Sénégal, au Ghana, au Cameroun et en Tanzanie. L'initiative AIMS-Next Einstein (AIMS-NEI) prévoit de créer 15 centres à travers l'Afrique, offrant à des établissements d'enseignement supérieur des possibilités d'unir leurs forces.

Recommandation N°8 : Soutenir les réseaux et centres d'excellence panafricains

L'Université panafricaine (UPA) est une structure d'enseignement faitière conçue par la CUA dans le but de promouvoir un enseignement et une recherche de haute qualité dans les secteurs de la science et la technologie en mettant l'accent sur les priorités clés identifiées dans la STI-SA-2024. Elle a le soutien de l'Association des universités africaines et prend forme en réunissant des établissements d'enseignement africains existants dans une série de pôles

thématiques et centres satellites établis dans cinq régions géographiques du continent.

D'autres réseaux de S&T ont été mis sur pied ou ont évolué naturellement et ils conjuguent tous leurs efforts et œuvrent à la réalisation de la vision d'une culture de la recherche-développement intégrée. On citera parmi les exemples de ces réseaux, diverses associations régionales d'universités, les Centres d'excellence de l'eau du NEPAD, l'Initiative africaine pour les biosciences (IBA) avec quatre réseaux régionaux, le Réseau africain pour l'innovation en matière de médicaments et de moyens diagnostiques (ANDI) dans le secteur de la santé. Les réseaux universitaires et de recherche ont les possibilités de promouvoir la collaboration intra-africaine et Sud-Sud au sein de la prochaine génération de chercheurs. Le cadre de coproduction des connaissances de l'Association régionale des universités d'Afrique australe (SARUA) dans le domaine du changement climatique en est l'illustration.

Recommandation N°9 : Mettre à profit le capital humain de l'Afrique

Des dispositifs doivent être mis en place par les secteurs public et privé pour lutter contre la fuite des cerveaux et attirer de nouveau les membres de la diaspora. Les scientifiques qui retournent sur le continent contribuent pour beaucoup au produit national dans le domaine de la science. Les établissements d'enseignement supérieur devraient maintenir un lien actif et productif avec leur réseau des anciens étudiants, où les personnes faisant office de modèles peuvent être appelées à orienter et conseiller les étudiants dans la poursuite de carrières payantes dans le domaine de la STI. Les scientifiques africains accomplis travaillant à l'étranger devraient se voir offrir des postes de professeurs invités sur le continent, où ils contribueront également à des activités de sensibilisation visant à inspirer les jeunes générations. Ils peuvent également co-superviser les travaux de chercheurs post-doctorants, qui doivent bénéficier du soutien voulu qui leur permettra de poursuivre des activités liées à la STI en Afrique même.

Recommandation N°10 : Promouvoir l'égalité et la diversité

Les décideurs et les établissements d'enseignement supérieur doivent également prendre en compte la question de la parité des sexes dans les cours de science, technologie, ingénierie et mathématiques, mettre en œuvre des mécanismes d'assurance de la qualité et s'assurer qu'une proportion équitable de cours de S&T est offerte au niveau post-secondaire. Le développement de l'enseignement supérieur a malheureusement tendance à favoriser les cours autres que la S&T, très probablement en raison des investissements substantiels à réaliser dans l'infrastructure requise pour les classes de science et technologie. Les inscriptions aux programmes de S&T peuvent être stimulés en proposant des frais de scolarité concurrentiels se situant au même niveau que ceux des autres programmes, ainsi qu'en assurant un quota minimum dans les filières scientifiques

et technologiques dans tout dispositif de bourses mis en place par les États ou des organismes.

Recommandation N°11 : S'adapter aux tendances émergentes et suivre leur rythme

Les établissements d'enseignement supérieur peuvent formaliser la recherche multidisciplinaire et interdisciplinaire au sein et entre les corps d'enseignants et les campus. Des possibilités sans précédent à travers l'accès à des outils et des supports en ligne ont été annoncées, des éléments qui devraient faire partie intégrante de la formation en science, technologie, ingénierie et mathématiques (STIM). Des revues en libre accès, des données qui le sont également et des cours en ligne devront compléter les systèmes universitaires traditionnels. Des écoles doctorales, établies en France, mettent en commun des ressources provenant de deux ou plusieurs établissements d'enseignement supérieur pour offrir une formation structurée en doctorat. Ce modèle peut être reproduit au niveau national voire ré-

gional pour optimiser les ressources limitées et stimuler la collaboration. Les facultés peuvent envisager d'incorporer la formation à l'entrepreneuriat et l'exposition à l'innovation dans leurs programmes d'enseignement. Ces mesures et des activités similaires au « programme de coopération pour l'éducation et les stages », qui est largement mis en œuvre dans les universités canadiennes, favorisent les complémentarités avec l'industrie et le secteur privé.

L'auteur

Kamlesh Dookayka (AMInstP)

Le Dr Kamlesh Dookayka (AMInstP) a fait ses études supérieures en physique en Angleterre et aux États-Unis. Il travaille actuellement dans les domaines de l'administration et des politiques de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique.

RÉFÉRENCES

<http://www.nepad.org>

<http://agenda2063.au.int/>

<http://hrst.au.int/en/content/african-union-heads-state-and-government-adopt-science-technology-and-innovation-strategy-africa>

« A Decade of Development in Sub-Saharan African Science, Technology, Engineering and Mathematics Research », publié par la Banque mondiale/Elsevier

Spurring Economic Growth in Africa: The Role of Higher Education, par David E. Bloom, David Canning, Kevin Chan et Dara Lee Luca

Acquisition tout au long de la vie de connaissances scientifiques et technologiques au service du développement durable de l'Afrique dans le contexte de la mondialisation, Synthèse préparée à l'occasion de la Triennale 2012 de l'ADEA sur le thème « Promouvoir les connaissances, compétences et qualifications critiques pour le développement durable de l'Afrique » publié par l'ADEA.

<http://sciencecampaign.org.uk/CaSEUKScienceBaseReportBriefing.pdf>

<http://www.iq.undp.org/content/dam/rba/docs/Reports/RBA-common-position.pdf>

<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/science-technology/sti-policy/africa/>

<http://www.nexteinstein.org/>

<http://www.ska.ac.za/>

<http://www.nature.com/news/africa-science-plan-attacked-1.15451>



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

L'ADEA existe depuis 1988. D'une plateforme créée par les bailleurs de fonds pour coordonner l'aide au développement elle a évolué en une organisation panafricaine travaillant en étroite collaboration avec l'Union africaine et hébergée au sein de la Banque africaine de développement (BAD).

L'ADEA est aussi un partenariat entre les ministres africains de l'éducation et de la formation et leurs partenaires au développement et un forum pour le dialogue sur les politiques éducatives. Ce dernier s'appuie sur un réseau actif de ministères africains de l'éducation, d'organismes de développement bilatéraux et multilatéraux, de chercheurs et d'acteurs concernés par l'éducation d'Afrique et du monde entier.

Collectivement, le réseau aspire à la vision d'une éducation et d'une formation de qualité axées vers la promotion des compétences critiques pour le développement accéléré et durable de l'Afrique.

En 2013, les chefs d'État de l'Union africaine ont entériné le cadre stratégique élaboré par l'ADEA pour guider la transformation des systèmes africains d'éducation et de formation.

Les programmes de l'ADEA sont mis en œuvre par le Secrétariat de l'ADEA, qui est basé au sein de la BAD, et par ses groupes de travail, Task Forces et pôles de qualité inter-pays qui abordent des thèmes et défis spécifiques du domaine de l'éducation.

Les membres de l'ADEA comprennent 15 organismes de coopération bilatéraux et multilatéraux et 18 ministères de l'éducation.

Plus d'information sur le site web de l'ADEA : www.adeanet.org