

JICA's WORLD

Le magazine de l'Agence japonaise de coopération internationale | www.jica.go.jp/french | Juillet 2019 Vol. 11 N° 3

Afrique : Innover pour un nouvel avenir



Dossier spécial : Afrique

Innover pour un nouvel avenir

Le Japon soutient activement le développement du continent africain, comme en témoigne la conférence de Tokyo sur le développement de l'Afrique (TICAD), organisée à un rythme triennal depuis 1993. L'Afrique connaît une croissance économique stable depuis le début du XXI^e siècle et la JICA entend impulser cette dynamique en encourageant des solutions innovantes allant au-delà des systèmes et conventions existants. Dans un esprit de collaboration, la JICA tire parti de la puissance scientifique et technologique du Japon pour stimuler le futur développement socio-économique de l'Afrique.

✓ Qu'est-ce que l'innovation ?

L'« innovation » peut être définie comme la recherche de modes inédits d'utilisation des ressources, de la main-d'œuvre ou des moyens de production pour créer une valeur nouvelle. Dans les pays en développement, cela peut se traduire par l'exploration de réponses non conventionnelles aux problèmes sociaux en remplaçant d'anciens modes de pensée ou d'action par des techniques modernes et en utilisant les TIC et autres technologies nouvelles pour trouver des solutions originales.

L'innovation, c'est...

- Développer de nouveaux produits / services
- Trouver de nouveaux marchés
- Introduire de nouvelles méthodes de production
- Acquérir de nouvelles sources de matières premières ou de biens semi-manufacturés
- Créer de nouvelles structures organisationnelles (création ou suppression des monopoles)

L'économiste autrichien Joseph Schumpeter est le premier à avoir conceptualisé l'innovation. Selon Schumpeter (1911), toute innovation appartient à l'une des catégories ci-dessus.

En 2015, les Nations unies ont adopté 17 objectifs de développement durable (ODD) pour résoudre les grands problèmes mondiaux d'ici 2030. Bien que les projets d'aide aux pays en développement relèvent traditionnellement de la compétence des États, les ONG et le secteur privé devraient participer activement à la réalisation des ODD. On s'attend également à ce que cette collaboration public-privé donne naissance à des solutions innovantes en appui à la transformation des sociétés.

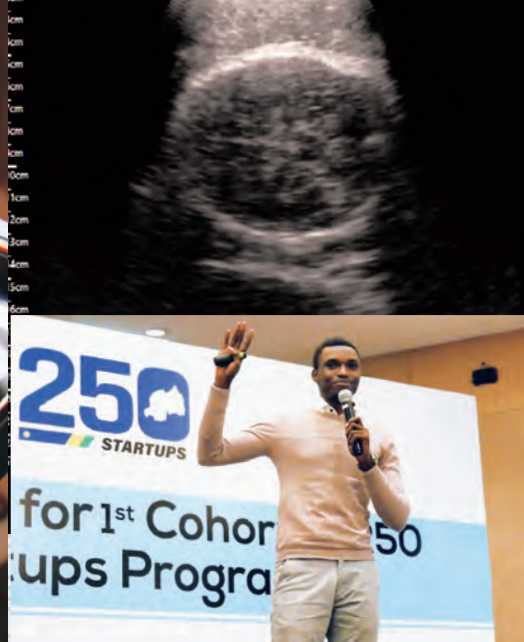
Dans ce contexte, les jeunes entreprises africaines commencent à faire un usage novateur des technologies de l'information et de la communication (TIC). Au Kenya, M-Pesa en est l'un des exemples les plus emblématiques. M-Pesa est un service de transfert électronique de fonds permettant à quiconque d'envoyer et de recevoir de l'argent – même sans avoir les moyens d'ouvrir un compte bancaire – avec une pièce d'identité et un téléphone portable. Ce service innovant suscite l'intérêt du monde entier et il est considéré comme un moyen révolutionnaire d'offrir la possibilité à un grand nombre de personnes d'effectuer des transactions

financières. M-Pesa, créée en 2007, gère aujourd'hui un volume annuel de transactions monétaires équivalant à près de la moitié du PIB du Kenya.

Par ailleurs, au Rwanda, un service ingénieux de transport de sang utilisant des drones a fait son apparition en 2016. Les fournitures médicales – dont le transport par voie terrestre de la capitale vers les centres médicaux régionaux pouvait prendre plusieurs heures – sont dorénavant acheminées par drone en quelques minutes.

Tomoyuki Naito, conseiller senior de la JICA sur les TIC et l'innovation, nous explique pourquoi de telles innovations éclosent en Afrique.

« Le manque de réglementation et de systèmes dans les pays en développement favorise les innovations basées sur les technologies numériques. Les téléphones portables et l'internet haut débit sont devenus largement accessibles dans les pays en développement depuis 2000, et ils se sont massivement diffusés à l'échelle planétaire. Aujourd'hui, même en Afrique, les technologies



Spécialiste des TIC Tomoyuki Naito

Conseiller senior de la JICA sur les TIC et l'innovation, il a occupé les postes de directeur des transports et des TIC à la JICA et de chargé de programme à la Banque mondiale. Il est actuellement membre du comité directeur du programme « Internet pour tous » du Forum économique mondial et participe au groupe de travail sur la stratégie mondiale du ministère des Affaires intérieures et des communications.

numériques tiennent une place importante dans la vie quotidienne. Au Kenya, l'extension du réseau de téléphonie fixe s'avérait longue et coûteuse ; mais des entreprises privées ont développé le service M-Pesa qui fonctionne grâce à une connexion sans fil. Au Rwanda, les livraisons par drone ont été rendues possibles car le gouvernement accorde la priorité à la résolution des problèmes et que la réglementation aérienne est bien moins stricte que celle des pays développés. »

Les perspectives de nouvelles activités en Afrique se sont élargies grâce à ces succès, et les investisseurs et entreprises du monde entier se tournent maintenant vers l'Afrique pour trouver des débouchés. Cela a donné lieu à un effet « saute-mouton » permettant de trouver des solutions à des problèmes sociaux profonds et d'accélérer le développement en mobilisant les TIC pour éviter de passer par les étapes traditionnelles du développement.

« Les enfants du numériques (*digital natives*), qui ont grandi en même temps que le développement d'internet, jouent un rôle majeur. Ils communiquent avec le reste du monde, partagent des idées et

créent des entreprises qui ne sont pas géographiquement limitées à leur pays, mais aussi actives en Afrique, en Asie et ailleurs. Le nombre de pôles technologiques permettant aux startups et autres jeunes entreprises de se développer a augmenté de 50 % pour dépasser les 400 entre 2016 et 2018. Au Rwanda, en passe de devenir un pays axé sur les TIC, la JICA contribue à la création de nouvelles entreprises en soutenant des projets comme le K-Lab, un incubateur qui aide et accompagne les nouvelles entreprises du numérique. »

Au lieu de seulement faire appel aux nouvelles technologies, l'innovation peut aussi créer de nouvelles valeurs en intégrant des solutions et des idées éprouvées. C'est pourquoi la JICA encourage le développement de sondes à ultrasons au Soudan (voir p. 10) et des projets utilisant des pompes à énergie solaire au Sénégal. De plus, la JICA s'emploie à former les ressources humaines nécessaires à la production des solutions innovantes de demain.

La JICA poursuit sa coopération à plusieurs niveaux dans ces domaines prometteurs avec la même volonté exprimée dans les ODD de « ne laisser personne de côté ».

Couver les œufs d'or de l'économie rwandaise

Le Rwanda est un pays en pleine transformation qui renaît grâce à sa révolution numérique. Les entrepreneurs de plus en plus nombreux du secteur devraient asseoir le développement du pays et de l'Afrique dans son ensemble. Un projet mené par la JICA cherche à faire de cette ambition une réalité.



République du Rwanda

Nom : République du Rwanda
Capitale : Kigali
Monnaie : franc rwandais
Population : 12,2 millions (2017, Banque mondiale)
Langues : kinyarwanda, anglais, français, swahili

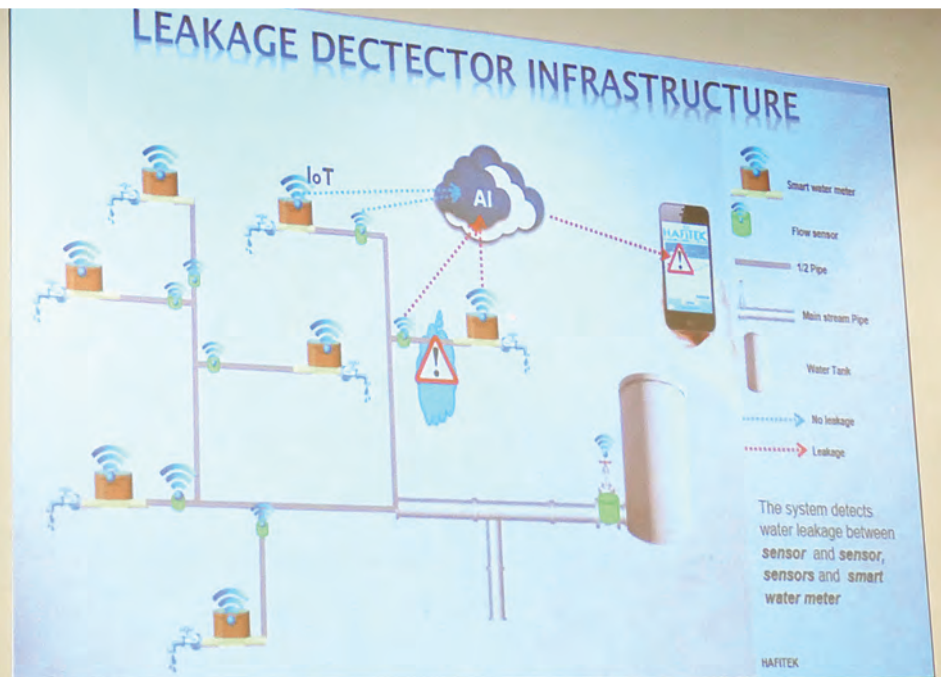
Les entrepreneurs des TIC façonnent l'avenir de l'Afrique

En décembre 2018, huit équipes d'entrepreneurs rwandais âgés de 19 à 35 ans ont effectué des présentations enthousiastes sur les nouvelles entreprises des TIC, dans la salle de réception d'un hôtel de luxe de Kigali, la capitale du Rwanda. Ils participaient à la cérémonie de remise des diplômes du programme des 250Startups (voir p. 5) mis en œuvre dans le cadre d'un projet lancé par la JICA en novembre 2017 afin de renforcer le secteur des TIC et l'écosystème de l'innovation du pays, en particulier pour les startups. Ils ont été écoutés avec attention par un public de plus de 200 personnes composé d'investisseurs et autres acteurs du monde des affaires, ainsi que par des hauts fonctionnaires tels que le secrétaire permanent du ministère rwandais des TIC et de l'innovation.

Ces startups avaient pour point commun d'avoir été créées dans le but de résoudre les problèmes sociaux du pays à l'aide des TIC. Les entreprises présentes avaient développé différentes applications notamment un service de distribution direct entre les producteurs et les consommateurs, un système de détection et de

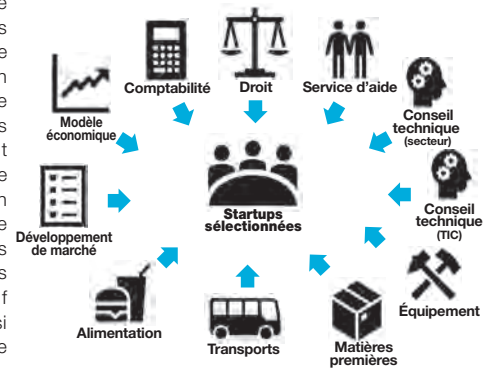


200 personnes, du Rwanda et d'ailleurs, ont assisté à la cérémonie de remise de diplômes. Les discussions entre entrepreneurs et investisseurs se sont poursuivies longuement à l'extérieur de la salle accueillant l'évènement.



Qu'est-ce que le programme « 250Startups » ?

« 250Startups » est un programme qui offre aux entrepreneurs un environnement dans lequel ils peuvent se concentrer sur le développement de leur entreprise en bénéficiant d'une expertise en matière de droit, finance/comptabilité, planification des activités, marketing, équipements et matériaux (voir graphique à droite). Le programme ne fournit pas de soutien financier, mais il offre la possibilité de rencontrer des investisseurs potentiels lors de conférences internationales et d'autres événements. En plus d'être l'indicateur téléphonique du Rwanda, 250 est aussi le nombre de startups d'exception que le projet souhaite soutenir d'ici 2025-26.



Les diplômes ont été remis par M. Takayuki Miyashita, ambassadeur du Japon au Rwanda. En janvier 2019, sur les huit startups sélectionnées, cinq ont visité le Japon et trois le Kenya pour discuter avec des investisseurs.



Nom de l'entreprise : Hatch Plus

La startup a développé un incubateur automatique et une application capable de surveiller et de contrôler à distance l'appareil à partir d'un téléphone ou d'un autre terminal. Le président de cette entreprise, Imani Bora (24 ans) travaille également en tant que conférencier au Collège régional polytechnique intégré de Tumba. Il confie : « Le Rwanda dépend des importations pour 80 % de ses poules et de ses œufs, ce qui a un impact sur les prix. J'ai eu l'idée de ce système lorsque j'ai pris conscience de ce problème ».



Nom de l'entreprise : AKWA

La startup a développé un système permettant de localiser les fuites des canalisations d'eau grâce à des petits capteurs et d'envoyer des notifications aux entreprises de distribution via une application mobile. « Le système peut aussi servir à la facturation électronique en mesurant les volumes d'eau utilisés », explique le cofondateur, Kenneth Mwebesa.

localisation des fuites dans les canalisations d'eau, ainsi qu'un outil informatisé de partage d'informations entre les coopératives agricoles. Les intervenants ont ensuite répondu aux questions du public, curieux de savoir notamment quel était leur marché cible ou comment ils avaient eu l'idée de créer ces entreprises.

Vingt-huit startups ont posé leur candidature pour participer au programme en mars 2018. Parmi elles, un premier groupe de huit startups a été sélectionné pour bénéficier durant six mois du soutien d'experts de la JICA au cours d'un processus dit d'incubation (accompagnement de jeunes entreprises). Le programme permettait d'acquérir des compétences fondamentales en gestion, droit, finance/comptabilité, et marketing.

Imani Bora, l'un des entrepreneurs sélectionnés, a développé une application pour contrôler à distance un incubateur d'œufs de poule afin d'améliorer la production de poulets et de diminuer la dépendance du pays aux importations. Sa présentation a fait l'objet d'un vif intérêt.

« Grâce à ce programme, j'ai appris des compétences qui me permettront de pérenniser mon entreprise, notamment comment établir un budget ou un plan d'activité. J'ai aussi compris la nécessité de parler directement avec les aviculteurs, qui sont mes clients, et d'adapter mon produit à leurs besoins. »

« La finalité du projet n'est pas de créer 250 entreprises, mais plutôt de faire émerger dans le pays un espace et un cadre propices au développement des affaires », explique Atsushi Yamanaka, l'expert de la JICA chargé du projet. « Nous souhaitons

également faire de cette cérémonie une occasion de rencontrer des collaborateurs du Rwanda et de l'étranger. J'ai regardé le public écouter les présentations et je suis sûr que beaucoup ont pensé que ces entreprises avaient un bon potentiel », ajoute-t-il.

Il est important pour le gouvernement rwandais, ainsi que pour les agences publiques liées et les entreprises privées promouvant les TIC de créer un cadre de soutien aux startups qui ne soit pas entièrement dépendant de la JICA. De plus, ce phénomène ne touche pas seulement le Rwanda, mais il essaime dans d'autres pays d'Afrique.

Le Rwanda s'est résolument tourné vers les technologies numériques

La guerre civile de 1994 a eu un impact majeur sur l'économie rwandaise. Mais aujourd'hui, 25 ans plus tard, le pays connaît une croissance impressionnante qui lui a valu le surnom de « miracle de l'Afrique ». L'émergence du secteur des TIC explique en grande partie ce rétablissement spectaculaire.

À la fin des années 1990, avec l'apparition de la bulle internet dans le monde, les Nations unies et les pays développés ont aidé les pays en développement à tirer le meilleur parti des TIC. Le Rwanda a vu dans ce secteur la clé de son développement et il s'est engagé à formuler et à mettre en œuvre quatre plans stratégiques quinquennaux sur les TIC pour la période allant de 2001 à 2020.

Mais au début des années 2000, cette bulle spéculative a

éclaté, mettant un coup d'arrêt au soutien de la communauté internationale et, par voie de conséquence, à la croissance basée sur les TIC dans de nombreux pays en développement. « Le Rwanda, au contraire, a réussi à rester dans la course », explique M. Yamanaka.

« Le Rwanda, petit pays du point de vue géographique, a toujours été pauvre en ressources naturelles ; la production agricole y est limitée, ce qui explique la volonté de faire des TIC la clé du développement. Sans l'aide de la communauté internationale ni fonds étrangers, le pays est l'un des rares à avoir réussi à installer un réseau de fibre optique et le développement de l'économie numérique avec ses propres ressources. Ainsi, le Rwanda s'est imposé comme l'un des champions africains des TIC.

C'est à cette époque que le Japon, qui avait suspendu son APD au début de la guerre civile, a offert une main tendue. En 2005, la JICA a rouvert son bureau au Rwanda et, en 2007, elle a commencé à fournir une aide pour l'élaboration des programmes du Collège régional polytechnique intégré de Tumba, un institut de formation des techniciens et autres professionnels des TIC.

M. Yamanaka travaille comme expert dans le pays depuis 2010 et il a joué un rôle clé dans l'élaboration de la stratégie rwandaise des TIC et la formation du personnel dans ce secteur. Il a soutenu le développement de la Chambre des TIC de la Fédération du secteur privé, mais aussi du K-Lab et du Fab Lab, deux incubateurs qui accompagnent la formation des jeunes entrepreneurs. M. Yamanaka est également intervenu en tant que coordinateur de l'initiative ABE* où de jeunes Africains sont invités au Japon pour suivre des études de master dans une université japonaise et participer à un programme de stages en entreprise.

Partager les leçons du Japon avec le Rwanda

Parmi les jeunes actifs du secteur rwandais des TIC, nombreux sont ceux à avoir étudié au Japon dans le cadre de l'initiative ABE.

À l'Institut d'informatique de Kobe (IIK), qui accueille beaucoup d'étudiants rwandais, le « programme de formation des jeunes professionnels des TIC basés à Kigali », un programme d'assistance technique sur le terrain, est mis en œuvre avec la coopération de la ville de Kobe. L'enseignement est dispensé selon la méthode Tankyu promue par le président de l'IIK, Toshiki Sumitani. Avec cette méthode, les étudiants étudient les besoins de la société avant d'élaborer et d'appliquer par eux-mêmes les solutions qui répondent à ces besoins.

« J'ai pensé un moment m'installer et travailler au Japon, mais le désir de rentrer chez moi et de partager les compétences apprises là-bas pour contribuer à la prospérité de mon pays s'est révélé plus fort », explique Yves Cyuzuzo, qui enseigne la méthode Tankyu tout en travaillant pour l'éditeur de logiciel WiredIn à Kigali.

« Les Rwandais ont une réelle volonté de faire quelque chose pour leur pays », confie M. Yamanaka. « Beaucoup sont rentrés chez eux après la guerre civile et je les entends souvent dire : "nous façonnons l'avenir de notre pays. Plus jamais nous ne laisserons des tragédies telles que le génocide se reproduire. Le Rwanda va changer !" Ils sont très motivés, se fixent des objectifs ambitieux et agissent en conséquence. »

Géographiquement, le Rwanda est situé presque au centre du continent africain, et la plupart de ses habitants parlent anglais et français. Dans ce contexte, M. Yamanaka a bon espoir que la culture d'innovation des TIC se propage dans un avenir proche au reste du continent.

« De nombreux défis subsistent sur le continent africain, et dans bien des domaines les TIC seront un levier de développement essentiel. Raison de plus pour se rendre au Rwanda afin de s'informer des dernières nouveautés et de se faire des relations. C'est dans cette optique que nous redoublons d'efforts pour faire du Rwanda l'épicentre de l'innovation en Afrique. »

* L'initiative pour l'éducation commerciale des jeunes Africains (ABE pour African Business Education) offre à de jeunes professionnels africains talentueux la possibilité de suivre des programmes de master et d'effectuer des stages dans des entreprises au Japon.

Spécialiste en projets de renforcement de l'écosystème des innovations des TIC Atsushi Yamanaka

« En août prochain, la septième conférence internationale de Tokyo sur le développement de l'Afrique (TICAD 7) aura lieu à Yokohama. Ce sera l'occasion de présenter les innovations des TIC au Rwanda, mais aussi de renforcer les relations au niveau du secteur privé entre le Japon et le Rwanda. Un rendez-vous à ne pas manquer ! »



Telecom House

Un lieu idéal pour les startups

Située en plein cœur de Kigali, la Telecom House abrite des organisations et des installations liées aux TIC telles que le K-Lab, le Fab Lab, la Chambre des TIC, l'Autorité de la société de l'information du Rwanda et le Bureau de projet de la JICA. C'est la plateforme centrale du secteur des TIC au Rwanda.





Devenir l'épicentre des TIC en Afrique

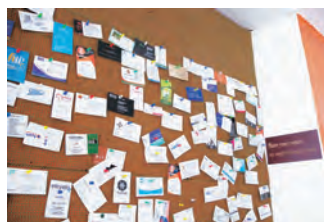
Les gratte-ciel du centre-ville de Kigali sont chaque année plus nombreux. Les rues sont propres, sans l'ombre d'un déchet, et la ville attire les visiteurs et les touristes d'affaires du monde entier grâce à son haut niveau de sécurité.

■ K-Lab

Créé en 2012, le K-Lab (K pour *knowledge* ou connaissance) est un centre d'innovation qui soutient la formation de jeunes entrepreneurs et qui a déjà permis le lancement de plus de 250 entreprises. C'est aussi un lieu d'échange d'informations et d'organisation d'ateliers et de réunions pour les entrepreneurs.



Un espace gratuit de formation aux TI



De nombreux jeunes se rendent au K-Lab pour chercher des informations et apprendre, notamment en accédant gratuitement à internet.

Les nombreuses cartes de visite accrochées au mur facilitent le partage des contacts et la consolidation des liens dans le monde des affaires.

■ Fab Lab

Le Fab Lab (contraction de l'anglais « fabrication laboratory » ou « laboratoire de fabrication ») de Kigali a été créé en 2016. Présent aujourd'hui dans le monde entier, le concept original, pensé par Neil Gershenfeld, professeur à l'Institut de technologie du Massachusetts, consiste à établir un « espace de création » équipé d'imprimantes 3D, de machines à commande numérique, de machines de découpe laser et d'autres machines-outils pour fabriquer presque n'importe quel objet.



Un espace de création où les idées prennent vie



Des machines telles que des imprimantes 3D et des découpeuses laser sont mises à disposition. Des prototypes d'appareils nécessaires aux entreprises des TIC peuvent également être facilement fabriqués.

Un drone fabriqué grâce aux machines-outils du Fab Lab. L'aéronef aurait un rayon de 4 kilomètres et le jeune inventeur a l'intention de montrer ses performances dans des concours.



Les jeunes pousses dynamisent le secteur rwandais des TIC

Les jeunes entrepreneurs âgés de 25 à 35 ans jouent un rôle de locomotive dans le secteur rwandais des TIC. En tirant parti des expériences acquises au Japon à travers les programmes de la JICA, ces jeunes professionnels redoublent d'efforts pour résoudre les problèmes de leur pays.



Des cartes de bus sans contact

Christa Munezero (27 ans)



Christa travaille pour AC Group, inventeur du système de carte intelligente « Tap&Go » (carte sans contact). Le système est installé dans tous les bus des trois sociétés opérant à Kigali, et il est utilisé par près de 300 000 personnes tous les jours. L'entreprise offre un service similaire au Cameroun et prévoit d'étendre ses activités sur tout le continent africain.

« Avant, le chauffeur devait rendre la monnaie, en plus de prendre du temps ce n'était pas très pratique. Aujourd'hui, tout le monde est satisfait de Tap&Go. Les sociétés de bus ont vu leur vente augmenter de 30 %. En étudiant au Japon, j'ai appris l'importance d'élaborer des plans, de tenir des réunions et d'effectuer des rapports, toutes ces compétences me sont très utiles. »



Les voyageurs peuvent payer leur ticket de bus en approchant la carte sans contact d'un terminal orange situé à côté du chauffeur.



Une application pour trouver la bonne entreprise de livraison

Yves Cyuzuzo (30 ans) & Charles Mutabazi (30 ans)

Après leurs études au Japon, Yves et Charles ont rejoint WiredIn, une société offshoring de développement de logiciels* créée en 2014 par l'entreprise japonaise Rexvirt Communications. Une dizaine de personnes travaillent dans le bureau de WiredIn, à Kigali, sur le développement de logiciels pour des clients du Japon, d'Europe et du Rwanda. En décembre 2018, WiredIn a lancé Ohereza, une application mobile permettant de choisir une entreprise de livraison. L'utilisateur renseigne la nature du colis et sa destination, puis choisit une entreprise en consultant les prix et les avis. Après la transaction, un transporteur vient chercher le paquet.

* Ses activités comprennent le développement de systèmes Web, d'applications mobiles et d'autres types de logiciels pour des entreprises étrangères ou leurs filiales.



L'application permet de consulter les tarifs de transport et de vérifier si le paquet a bien été livré. Les paiements se font par téléphone portable.





Une plateforme de commerce en ligne

Richard Rusa (30 ans)

DMM.HeHe a été créé en 2017 lorsque l'entreprise japonaise DMM.com Group a fait l'acquisition de HeHe Labs, une startup rwandaise des TIC fondée en 2010. DMM.HeHe a conçu et exploite une plateforme de commerce en ligne qui vend de la nourriture, des produits agricoles et autres produits de première nécessité. L'entreprise encourage également des lycéens et étudiants locaux à devenir des entrepreneurs ou des ingénieurs des TIC.

« HeHe signifie "où" en kinyarwanda », explique Richard Rusa, directeur technique à DMM.HeHe. « Nous avons choisi ce nom pour montrer que nous voulons répondre à la question "où puis-je trouver" ? »



J'étudie au Japon !

Voici deux futurs entrepreneurs des TIC étudiant au Japon dans le cadre de l'initiative ABE.

Materne Ntthemuka

École supérieure d'ingénierie et de science de l'Institut de technologie de Shibaura

« Au Rwanda, je développais des systèmes bancaires. Je pense que le Japon est le pays le plus industrialisé et le plus innovant du monde développé. Au Japon, j'apprends à être consciencieux et à étudier avec assiduité. Je me suis spécialisé dans la recherche sur la détection des maladies des cultures grâce à l'IdO (Internet des objets) et mon article a été publié dans deux revues scientifiques de renommée internationale. J'aimerais un jour créer une entreprise et utiliser des idées et technologies nouvelles pour rendre le monde meilleur. »



Commentaire du professeur

Masahiro Inoue, vice-président et professeur au département des systèmes d'information électronique de la Faculté de science et d'ingénierie des systèmes

Materne travaille sur l'IdO. Ses recherches portent sur les applications agricoles de systèmes associant des composants matériels tels que des réseaux et des capteurs, à des composants logiciels tels que l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique. Son article a été publié dans deux revues scientifiques. Je suis impatient de voir comment ses recherches et ses découvertes basées sur l'intelligence artificielle et l'IdO contribueront à réaliser certains des ODD.

Ibrahim Tumukunde

École supérieure de conception de projets de l'Université de Miyagi

« J'ai commencé à m'intéresser au Japon en pratiquant le karaté au lycée. Aujourd'hui, j'étudie la conception de l'information à l'université et je suis en contact avec des entreprises et des chercheurs japonais à travers des stages et des conférences académiques. Je me suis rendu compte en parlant avec eux qu'ils avaient un intérêt profond pour le marché africain. Ma plus grande ambition est d'utiliser les compétences et connaissances acquises ici pour contribuer au développement de mon pays. En ce moment, je travaille sur mon projet d'après-diplôme qui consiste à faciliter la coopération entre les entreprises japonaises et rwandaises. »



M. Tumukunde (dernier rang, troisième à partir de la gauche) et son groupe de l'Université de Miyagi se sont vu remettre le prix spécial du jury lors des Japan IoT Awards 2016 (récompensant les travaux sur l'Internet des objets au Japon) pour leur présentation lors de la conférence de Tohoku sur la découverte et l'introduction de modèles économiques.

Commentaire du professeur

Hiroki Suguri, professeur à l'école supérieure de conception de projets

Les recherches d'Ibrahim portent sur les applications de l'intelligence artificielle pour effectuer des analyses de textes avec des méthodes d'apprentissage profond. Dans son article, il analyse les opinions des médias sociaux sur le gouvernement rwandais. J'ai hâte de voir ce qu'il va réussir à faire.



Coopérer avec le Japon pour résoudre les problèmes sociaux grâce aux TIC

Paula Ingabire, ministre rwandaise des TIC et de l'innovation

« Le gouvernement japonais, la JICA et les entreprises technologiques japonaises ont joué un rôle clé dans le soutien au développement du secteur des TIC au Rwanda. Ce partenariat a commencé il y a dix ans par le renforcement des capacités et le jumelage d'entreprises en vue de créer le K-Lab. À travers ces projets, la communauté japonaise s'est mobilisée pour faire du Rwanda une plateforme technologique et d'innovation sur le continent africain et nous lui sommes extrêmement reconnaissants pour son aide et son engagement vers la concrétisation de notre vision. Je souhaite vivement approfondir et renforcer notre coopération avec le Japon pour co-crée des solutions technologiques durables nous permettant de relever les différents défis sociaux de notre pays. Forts d'une jeunesse de plus en plus nombreuse, nous nous engageons à unir nos forces avec celles du Japon pour aider nos entreprises à croître et à s'implanter sur le reste du continent et partout dans le monde. »

Nommée ministre des TIC et de l'innovation en octobre 2018, Mme Ingabire a commencé à travailler avec Atsushi Yamanaka, expert de la JICA, sur le développement du secteur des TIC lorsqu'elle était directrice des TIC au Conseil du développement du Rwanda.

Changer les vies par l'innovation

Améliorer les services de santé grâce aux sondes à ultrasons

Une entreprise japonaise cherche à promouvoir la diffusion de sondes à ultrasons utilisables par n'importe quel professionnel de santé ayant suivi une formation dans le but d'aider les femmes enceintes à accoucher sans risque. En tirant parti de son expérience de formation à l'utilisation de sondes lors d'un projet au Soudan, Lequio Power Technology Corp. souhaite aujourd'hui créer un nouveau paradigme pour les systèmes de santé des pays en développement.



République du Soudan

Nom : République du Soudan
Capitale : Khartoum
Monnaie : livre soudanaise
Population : 40,53 millions (2017, Banque mondiale)
Langues : arabe, anglais, arabe soudanais



Nouveau !

Une méthode de diagnostic simplifiée utilisant des ultrasons permet à un plus grand nombre de patients d'être examinés avec une précision accrue.



Stéthoscope de Traube par Al-tosvic via Shutterstock.com

Avant

Jusqu'à présent, le stéthoscope de Traube était l'instrument de base pour les tests prénataux. Le diagnostic s'effectuant en écoutant les bruits du cœur, sa fiabilité dépendait fortement de l'expérience et de l'intuition du personnel médical.

Facilement transportable avec un poids total de seulement 170 grammes



Après

La sonde à ultrasons utilisée dans le programme au Soudan. Alimentée par une prise USB, il suffit de la connecter à un ordinateur. Au Japon, les appareils à ultrasons possèdent de multiples fonctions et sont très onéreux, leur prix avoisinant les 5 millions de yens ; mais ce modèle doté uniquement des fonctions de base coûte entre 200 000 et 300 000 yens.

Les sages-femmes appréhendent mieux l'état des femmes enceintes et des bébés avec l'ultrasonographie. De plus, les échographies sont non seulement utiles pour les examens prénataux, mais aussi pour diagnostiquer des maladies du foie, du pancréas et des reins chez la femme et chez l'homme.

Les échographies réalisées par les sages-femmes sauvent les vies des femmes enceintes

Au Soudan, les taux de mortalité des femmes enceintes et des nouveau-nés sont bien plus élevés que dans le reste du monde. Il y a un grave manque de personnel de santé, avec un médecin pour plusieurs dizaines de milliers d'habitants, ce qui est largement insuffisant, même pour les examens de routine. Pour répondre à cette situation, Tetsu Kawamura, PDG de l'entreprise japonaise Lequio Power Technology, a créé une sonde à ultrasons à bas coût pour les pays en développement. L'appareil, qui dispose uniquement des fonctions de base, peut-être facilement utilisé après une brève formation. Les échographies servent à surveiller l'état de santé des femmes enceintes et des bébés à naître. Cette pratique, bien que courante au Japon, est relativement rare au Soudan et les anomalies durant la grossesse sont difficiles à détecter. Dans le cadre du programme de partenariat de la JICA avec le secteur privé, M. Kawamura a effectué des tests sur les sondes à ultrasons développées au Soudan entre novembre 2015 et mai 2018.



Les échographies permettent de contrôler facilement l'état de santé du fœtus, notamment les pulsations cardiaques, la position du placenta et la quantité de liquide amniotique. Plus de 80 % des sages-femmes du Soudan sont capables d'établir un diagnostic avec la sonde.



45 sages-femmes ont participé aux tests. L'apprentissage des techniques d'échographie leur permet d'effectuer des examens plus précis.

L'objectif des tests était d'apprendre aux sages-femmes à utiliser des sondes à ultrasons afin que les femmes enceintes puissent accoucher en toute sécurité, même dans les régions où il n'y a pas de médecins. Les sages-femmes, qui avaient traditionnellement recours à la palpation et à un simple stéthoscope de Traube, ont été surprises de voir apparaître la forme d'un fœtus humain sur un écran pendant leur formation et elles ont immédiatement été désireuses d'améliorer leurs compétences.

« Les échographies constituent un très bon outil pédagogique pour expliquer la condition du bébé aux futures mères. Souvent, nous constatons que les femmes enceintes sont plus détendues et prêtes à vivre pleinement la naissance », explique M. Kawamura.

Durant la phase de tests, 5 572 femmes ont bénéficié d'une échographie réalisée par 45 sages-femmes, et 1 408 anomalies ont pu être détectées. De plus, des femmes enceintes pour lesquelles l'accouchement par voie naturelle présentait un risque ont pu être dirigées vers des hôpitaux mieux équipés où il était possible de pratiquer une césarienne.

« Le gouvernement soudanais a confirmé que la formation des sages-femmes à l'utilisation des sondes à ultrasons avait fortement contribué à la réduction des taux de mortalité maternelle et néonatale. »

L'utilisation de ce type d'examen par les sages-femmes n'est pas encore validée, mais au vu des résultats des tests menés grâce à une autorisation provisoire, le gouvernement prépare une modification législative approuvant officiellement cette pratique.

Des services d'aide à la formation basés sur le cloud computing

Aujourd'hui, M. Kawamura souhaite utiliser les connaissances et l'expérience acquises au Soudan pour généraliser le recours aux échographies dans 50 autres pays. Il travaille notamment sur le développement d'un service d'aide à la formation accessible gratuitement dans le cloud (sur internet).

« Par exemple, un médecin peu expérimenté d'un village africain pourra effectuer une échographie et téléverser les images pour poser ses questions via internet. Avec ce système, des médecins plus aguerris en ultrasonographie pourront regarder les échographies et prodiguer des conseils. C'est ce type de plateforme



Le projet de clinique mobile « Dr. Car »

M. Kawamura a visité le Soudan pour la première fois en 2012, lorsqu'il a rejoint une clinique mobile qui se déplaçait dans des zones rurales dépourvues de médecins. Cette expérience lui a fait comprendre la nécessité d'avoir recours aux échographies pour les examens prénataux.

de formation médicale basée sur internet que je souhaite mettre en place – une infrastructure facilement utilisable par les participants. »

En exploitant les nombreux cas partagés sur la base de données, il sera possible d'améliorer les capacités de tous les médecins, même dans les zones les plus isolées. Un projet prévoit la généralisation de ce système dès cette année et la JICA a accepté de collaborer à cette prochaine étape.

En outre, les services de cloud computing ne seront pas limités aux pays en développement ; ils devraient bénéficier aux nouvelles générations, plus conscientes des problèmes de santé, des économies nouvellement industrialisées et des pays développés, ainsi qu'aux soins à domicile. Les patients pourraient même avoir recours à ce type de formation pour s'examiner eux-mêmes et accéder à une base de données afin de comparer leurs images avec d'autres. À long terme, les frais facturés devraient permettre à l'entreprise d'être financièrement viable.

« Nous voulons utiliser les profits pour augmenter la production des sondes à ultrasons et réduire les coûts afin de fournir des appareils abordables aux pays en développement. À terme, les services dans le cloud incluront probablement des possibilités de formation et de diagnostic basées sur l'intelligence artificielle », confie avec enthousiasme M. Kawamura. Avec l'aide de la JICA, il est déterminé à utiliser les technologies de l'information et de la communication (TIC) pour révolutionner la médecine.



Tetsu Kawamura Président de Lequio Power Technology Corp.

M. Kawamura a commencé sa carrière à Sumimoto Bakelite Co. Ltd en 1997, où il a travaillé en tant qu'ingénieur au développement de résines à haute performance pour des composants électriques et électroniques. En 2005, il rejoint Dream Incubator Inc. comme consultant en gestion pour la formulation de stratégies commerciales basées sur la technologie. Il fonde Lequio Power Technology en 2011 et participe en 2018 à « J-Startup », un programme d'aide aux startups financé par le ministère de l'Économie, du commerce et de l'industrie.

L'avenir de la science et de la technologie commence ici

L'éducation et la recherche sont essentielles pour la formation de ressources humaines capables de créer des technologies et des idées nouvelles. Ici, nous présentons deux universités d'exception qui attirent des étudiants venus de tout le continent pour acquérir des connaissances et des compétences avancées en science et en technologie.

Priorité à la science, la technologie et l'innovation

Le renforcement des capacités des Africains en Afrique est le cœur de métier de l'Université panafricaine (UPA) créée par la Commission de l'Union africaine (CUA) en 2008. L'Afrique a été divisée en cinq régions auxquelles ont été assignés un domaine, une université hôte, un pays hôte et des pays partenaires. L'UPA souhaite ainsi améliorer le niveau de la recherche universitaire sur l'ensemble du continent et former du personnel d'exception.

En 2012, l'Institut des sciences fondamentales, de la technologie et de l'innovation de l'Université panafricaine (PAUSTI pour Pan-African University Institute for Basic Sciences, Technology and Innovation) a été créé au sein de l'Université Jomo Kenyatta d'agriculture et de technologie (JKUAT pour Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology) au Kenya en

tant que bastion de l'UPA à l'est du continent. Le Japon fait partie des pays partenaires du PAUSTI. « Des spécialistes japonais ont été envoyés pour apporter leur aide, en particulier dans les facultés de science, d'ingénierie et d'agriculture. Ils ont établi des équipes avec les principaux membres de chaque faculté pour former du personnel initié à la science, la technologie et l'innovation (STI) », explique Mai Toda, du département du développement des ressources humaines de la JICA, chargée de la supervision du projet.

La robotique et la recherche agronomique figurent parmi les cours les plus prisés par les 500 étudiants du PAUSTI venant d'une quarantaine de pays africains. Certains cherchent à fabriquer des robots pour semer des graines dans les champs ; d'autres souhaitent apprendre aux agriculteurs des techniques de culture des tomates économes en eau. « Nous voulons que les étudiants tissent des



Assemblage d'un dispositif auto-moteur contrôlé par ordinateur dans le cadre d'un travail de groupe. Ce type d'exercice pratique est extrêmement populaire.



Activités de recherche en médecine. Des étudiants dissèquent un petit animal en laboratoire.

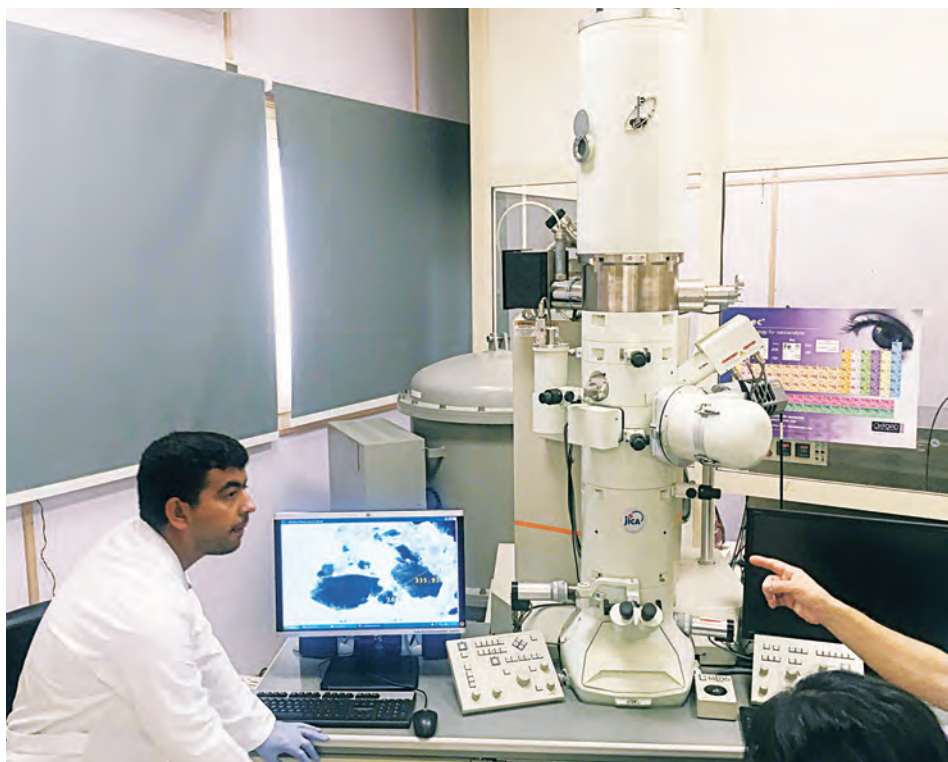


Culture de plants de tomates dans le cadre d'une expérience visant à développer des techniques de culture économes en eau.



Mohammed Tawheed Abdul Khan Nigéria

Je me suis spécialisé en biologie moléculaire et biotechnologie et j'effectue des recherches sur les interactions entre les microbes et les plantes. Le PAUSTI accueille les esprits les plus brillants du continent africain et offre la possibilité de mener des projets de recherche conjoints réunissant des chercheurs de nombreux pays. Après mon doctorat, je compte retourner à l'Agence nationale de développement des biotechnologies, où j'ai commencé ma carrière, et appliquer ce que j'ai appris au PAUSTI. (Docteur au PAUSTI, juin 2018)



La JICA a fourni une grande quantité d'équipements de recherche



Le nom de l'université à l'entrée est écrit en arabe, en japonais et en anglais.



Cérémonie de remise des diplômes de l'E-JUST, foyer de diffusion de connaissances et de technologies sur l'ensemble du continent africain.

Meshach Howey Ochen Kenya

Au Kenya, les chercheurs travaillent sur la fabrication d'un biogazole à partir de plantes non comestibles et sur la conception d'un moteur avec de meilleures performances environnementales fonctionnant à partir de ce carburant. L'E-JUST est une plateforme pour les universités d'ingénierie d'Afrique ; ses collaborations avec des universités japonaises et la possibilité de suivre un cursus au Japon en font un établissement très attractif pour les étudiants. (Docteurant de l'E-JUST, janvier 2019)



liens et forment des réseaux qui transcendent les frontières », confie Mme Toda.

Un mode d'enseignement à la japonaise

Dans le domaine des STI, le Japon travaille également avec l'Université Égypte-Japon des sciences et technologies (E-JUST pour Egypt-Japan University of Science and Technology) fondée en 2010.

En Égypte, l'Université du Caire est la principale institution d'enseignement supérieur, comprenant 260 000 étudiants et près de 10 000 enseignants. Avec 30 étudiants par professeur, les cours magistraux représentent la majorité des enseignements et le personnel enseignant dispose de peu de temps pour la recherche. L'E-JUST a été créée pour répondre à une forte demande en Égypte d'un enseignement de l'ingénierie s'inspirant de la pédagogie japonaise, caractérisée par un apprentissage en petits groupes, axé sur la pratique et l'expérimentation.

À ce jour, l'Université a formé 94 étudiants en master et 132 docteurs en ingénierie. Le niveau de recherche a rapidement

progressé, comme en témoigne la position de leader de l'E-JUST en nombre d'articles publiés dans des revues scientifiques par professeur. L'E-JUST travaille avec plusieurs universités japonaises, notamment via des échanges d'étudiants et de professeurs. Il y a deux ans, des unités d'enseignement du premier cycle ont été établies en complément de l'école supérieure, et les étudiants étrangers sont de plus en plus nombreux.

« Il y a parmi les étudiants étrangers de l'E-JUST des professeurs d'université des pays voisins. Ils viennent approfondir leurs travaux et apprendre comment améliorer la recherche chez eux. Certains effectuent également des cursus courts dans des universités japonaises partenaires de l'E-JUST et mènent des projets de recherche conjoints. Cela contribue au renforcement des liens universitaires entre le Japon et l'Afrique », se réjouit Mme Toda.

« Les personnes qui ont étudié dans des universités comme celle-ci peuvent diffuser leurs connaissances sur tout le continent et susciter des innovations répondant aux besoins spécifiques de chaque région – c'est en tout cas notre vision de l'avenir », conclut-elle.

Tendances

Philippines

Visite du président de la JICA, Shinichi Kitaoka, aux Philippines



Le président de la JICA, Shinichi Kitaoka, au centre à gauche, s'entretient avec le président des Philippines, Rodrigo Duterte.

En avril, le président de la JICA, Shinichi Kitaoka, s'est rendu aux Philippines où il a rencontré des dignitaires gouvernementaux et visité des sites de projets d'APD à Manille et Davao. Il s'est d'abord entretenu avec le président Duterte, qu'il rencontrait pour la troisième fois depuis son élection en 2016. Depuis l'arrivée de l'administration en place, la JICA s'est engagée à fournir une aide à hauteur de 400 milliards de yens pour le transport ferroviaire, la gestion des catastrophes et le développement humain, entre autres secteurs. En outre, la JICA et le gouvernement du Japon soutiennent la paix et le développement à Mindanao depuis les années 2000. M. Kitaoka et M. Duterte ont échangé leurs points de vue sur la stratégie pour un océan indo-pacifique libre et ouvert, et affirmé la nécessité d'entretenir de bonnes relations humaines pour maintenir l'ordre international. M. Kitaoka a ensuite rencontré Mohagher Iqbal, le ministre de l'Éducation de l'Autorité de transition du Bangsamoro (ATB) et figure clé du processus de paix à Mindanao. M. Kitaoka a réaffirmé l'engagement de la JICA auprès de la population de la région du Bangsamoro et la poursuite de la coopération

afin de délivrer les dividendes de la paix à tous les individus.

M. Kitaoka s'est rendu sur le site de construction d'une route de contournement financée par un prêt de la JICA à Davao ainsi que sur des sites commémoratifs de la communauté japonaise qui contribue depuis longtemps au développement socio-économique de la région. M. Kitaoka a également visité le Mindanao Kokusai Daigaku (Mindanao International College), un institut d'enseignement supérieur créé par une association de descendants d'immigrés japonais, Philippine Nikkei Jin Kai, à Davao. M. Kitaoka a ensuite visité le site d'un projet de lutte contre les inondations et inspecté le système d'alerte précoce des fleuves Pasig et Marikina. À l'occasion de cette visite, il a réaffirmé l'importance de créer une société résiliente grâce à l'expérience du Japon afin de maintenir une croissance de qualité pour l'économie émergente des Philippines. Enfin, il s'est rendu à l'Institut de recherche sur la médecine tropicale (IRMT), construit en 1981 grâce à un don japonais, pour observer les travaux de recherche conjoints sur la prévention de la rage humaine.

Palaos

Soutien de la JICA à la modernisation de l'aéroport des Palaos



Cérémonie de signature. Il s'agit du tout premier grand partenariat public-privé des Palaos pour le développement des infrastructures.

Le tourisme est un secteur clé aux Palaos, représentant environ 75 % du PIB du pays, près de 80 % de ses revenus en devises étrangères et 40 % des emplois. Cependant, avec l'augmentation du nombre de touristes au début du XXI^e siècle, l'unique terminal de l'aéroport international fonctionne au-delà de ses capacités. Pendant la haute saison, cela se traduit par de longues files d'attente aux comptoirs d'immigration et d'enregistrement, c'est pourquoi il est urgent d'agrandir les installations.

L'Agence japonaise de coopération internationale (JICA) a signé en avril un accord de prêt avec Palau International Airport Corporation – une société ad hoc créée spécialement par le gouvernement de la République des Palaos et Japan Airport Management Partners Company Limited (JAMP) – pour le projet de rénovation, d'extension et de gestion de l'aéroport international des Palaos. JAMP est une coentreprise créée par Sojitz Corporation, qui apporte ses vastes connaissances et son réseau dans l'industrie de l'aviation, Japan Airport

Terminal Co., Ltd., spécialiste de l'exploitation aéroportuaire, et le Fonds d'investissement japonais pour les infrastructures étrangères liées au transport et au développement urbain. Les objectifs du projet – réduire la congestion, améliorer la commodité et moderniser les installations du terminal – seront atteints grâce à l'extension, la rénovation, l'exploitation et la maintenance des installations du terminal de passagers.

Le gouvernement de la République des Palaos considère l'extension du système aéroportuaire pour répondre à la demande future comme une politique stratégique prioritaire de son plan directeur national de développement « Palaos 2020 ». Il s'agit du tout premier grand partenariat public-privé de l'histoire des Palaos pour le développement des infrastructures, et il devrait servir de modèle pour d'autres projets. L'année 2019 marque le 25^e anniversaire de l'établissement de relations diplomatiques entre le Japon et les Palaos. Ce projet symbolise le partenariat entre les deux pays.

Nigéria

Renforcement des capacités de diagnostic par la construction de laboratoires de biosécurité de niveau 3



Cérémonie de signature à Abuja, le 9 avril.

En Afrique, où les maladies infectieuses représentent une menace permanente, la JICA soutient le renforcement des capacités des laboratoires et des infrastructures afin d'améliorer la détection et le diagnostic des maladies. Le Nigéria est l'un des pays soutenus par la JICA à travers l'établissement d'une installation de diagnostic et de recherche visant à détecter rapidement et avec précision les maladies infectieuses. Le 9 avril 2019, l'Agence japonaise de coopération internationale (JICA) a signé un accord de don à hauteur de 1,58 milliard de yens avec le gouvernement de la République fédérale du Nigéria pour le projet de renforcement des capacités de diagnostic du Centre de contrôle des maladies du Nigéria (CCMN). L'objectif du projet est d'améliorer la surveillance des maladies infectieuses, contribuant ainsi de manière significative à l'établissement d'un système de santé publique intégré et résilient au Nigéria.

Dans le cadre de ce projet, un complexe de laboratoires sera construit à Abuja, dans l'enceinte du Laboratoire national

de référence du CCMN. Le nouveau complexe comprendra trois laboratoires de confinement d'un niveau 3 de biosécurité (P3), trois laboratoires P2 et des biobanques. Les laboratoires disposant d'un plus haut niveau de biosécurité permettent de manipuler des virus dangereux pour l'homme tels que la grippe aviaire, la fièvre de Lassa, Ebola, la rougeole et la fièvre jaune. Le projet, qui permettra au CCMN de mener des recherches et des examens fondamentaux, devrait durer 40 mois. La JICA participera activement aux premières phases de la mise en œuvre, à la fourniture continue de conseils techniques pour le fonctionnement des installations et la maintenance des équipements, ainsi qu'à la supervision du système de gestion pour le traitement des déchets dangereux. En étendant les compétences et les capacités techniques du CCMN, le Nigéria sera plus à même de soutenir ses voisins d'Afrique de l'Ouest grâce à un temps de réponse réduit et une capacité accrue à détecter les pathogènes infectieux, ce qui s'avérera vital en cas d'urgence de santé publique.

Contribuer à améliorer l'avenir du Nigéria

Sadiq Gulma est entré en contact avec la JICA pour la première fois lors de ses études de master à l'Université panafricaine du Kenya, où l'Agence avait créé l'Innovation Lab dans le cadre d'un projet de don. En 2014, après son diplôme, il a eu la chance d'être invité à travailler pour le projet Africa-ai-Japan en tant qu'ingénieur de recherche. En rentrant travailler pour le gouvernement de son pays natal, le Nigéria, une autre opportunité s'est présentée à lui : rejoindre la JICA en tant que consultant dans les domaines de l'eau, l'assainissement, l'hygiène (abrégé en WASH pour « Water, Sanitation, Hygiene ») et de l'environnement. Son expérience au Kenya a été un atout clé de sa candidature et il a été embauché en 2016.

Au début, il était principalement chargé de l'organisation et de la mise en œuvre du programme WASH et gestion des déchets solides dans la capitale, Abuja, ainsi que de la réalisation des évaluations ex post pour les projets de don WASH dans les communautés rurales pauvres. Son travail s'est progressivement concentré sur les environnements urbains, principalement via la formulation d'un projet de coopération pour la révision et l'amélioration du plan directeur de développement urbain d'Abuja dont le territoire est administré par l'Autorité de développement de la capitale fédérale. Seule ville disposant d'un plan directeur, Abuja n'en connaît pas moins une urbanisation rapide et non viable. Le plan directeur n'a jamais été révisé en profondeur et il

est nécessaire de le mettre à jour pour refléter les dynamiques urbaines contemporaines. M. Gulma a retiré une immense satisfaction de son travail au sein de l'équipe du projet de plan directeur. « L'aide de la JICA pour Abuja ne pouvait arriver à un meilleur moment, exactement 40 ans après la création de la ville, et je suis ravi de participer au développement d'une si belle ville. »

M. Gulma est motivé par l'importance du travail de la JICA, en particulier par le projet de don pour la fourniture d'énergie solaire à la compagnie des eaux du territoire de la capitale fédérale. L'installation de panneaux solaires pour remplacer les générateurs diesel a non seulement stabilisé l'approvisionnement en eau, mais il a aussi permis à la compagnie des eaux de se doter de la plus grande unité de production d'énergie solaire du Nigéria. Cela a radicalement changé les perceptions et fixé de nouvelles tendances dans le pays en matière de production électrique à grande échelle.

De nombreux Nigériens jugent le travail de la JICA hautement efficace et bénéfique. M. Gulma espère que les futurs projets de l'Agence donneront naissance à des collaborations innovantes avec tout type de parties prenantes, notamment le secteur privé, des ONG locales et des startups. Il souhaite que ces collaborations produisent de nouvelles formes de coopération et impulsent une dynamique participative indispensable à la création de villes durables.



M. Gulma (en bas à droite) visite une région pauvre de l'État de Katsina pour rencontrer les bénéficiaires d'un projet de don de la JICA.



Sadiq Gulma
Consultant, bureau de la JICA au Nigéria

Une transition vers l'innovation pour transformer l'Afrique

Charles Murigand

Vice-recteur adjoint chargé de l'avancement institutionnel à l'Université du Rwanda

Pour rattraper son retard de développement, l'Afrique doit cesser d'être un consommateur des produits, services et idées du monde développé, pour innover dans tous les secteurs, en particulier la science, la technologie, les affaires sociales, la politique et l'économie. Les pays d'Asie de l'Est qui sont parvenus à une croissance économique rapide et à combler l'écart de développement avec les pays occidentaux ont réussi grâce à des innovations en matière de gouvernance, de gestion, de processus de production et de fourniture de services. L'Afrique a elle aussi emprunté cette voie et, grâce à l'émergence des technologies de l'information et de la communication, avance à un rythme encore plus rapide que les tigres asiatiques.



environnement où ils pourront s'épanouir. Quelques-uns des meilleurs exemples de contributions de la JICA ont été présentés dans les articles de ce numéro du *JICA's World*, mais l'initiative ABE reste le projet sur lequel je place le plus d'espoir*. Cette initiative fournit à de jeunes Africains brillants l'opportunité d'étudier dans des universités d'excellence et d'effectuer un stage dans des grandes entreprises au Japon. Ils saisissent de cette manière l'ensemble du processus de création des innovations à l'université jusqu'à leur commercialisation sous forme de produits ou de services en entreprise. Les participants à l'initiative ABE font et continueront de faire de l'Afrique un continent d'innovation tout en renforçant les

Les pays africains, y compris le Rwanda dont je suis originaire, sautent des étapes du processus de développement, et les exemples présentés dans cette édition ne sont qu'un aperçu des évolutions prometteuses qui ont lieu en Afrique. Le Rwanda a fait le choix assumé de stimuler son développement par la connaissance et la technologie, notamment en investissant massivement dans des infrastructures de TI modernes telles que des réseaux denses de fibre optique et de 4G partout dans le pays. Conscient du fait que des professionnels bien formés constituent un facteur d'innovation, le Rwanda a créé ou attiré des institutions d'enseignement de haut niveau en science, en technologie et en gestion, et ces institutions du monde entier posent les bases des connaissances qui feront les succès de demain. Le Rwanda travaille également avec ses partenaires de développement, en particulier la JICA, pour établir des plateformes d'innovation/incubation qui stimuleront la création et la commercialisation de nouveaux produits et services.

La JICA est en première ligne pour encourager l'innovation en Afrique en formant les innovateurs de demain et en créant un

liens avec le Japon.

L'innovation stimule la création de richesses et soutient le développement et la compétitivité d'une nation. Le Japon, à n'en pas douter, a beaucoup à partager et à apprendre à l'Afrique, et la JICA, en tant qu'instrument du gouvernement japonais pour le partage de son expérience de développement avec d'autres pays, devrait continuer de jouer un rôle majeur à cet égard. L'expansion rapide de la connectivité devrait accélérer la transformation de l'Afrique, à condition d'offrir à tous les Africains un accès à l'électricité, sans quoi ils ne seront pas en mesure de retirer pleinement les bénéfices de la révolution numérique et technologique qui se produit en Afrique.

Profil :

Charles Murigand est titulaire d'un doctorat en mathématiques de l'Université de Namur, en Belgique, et bénéficie d'une vaste expérience professionnelle internationale. Il a été ambassadeur du Rwanda au Japon, plusieurs fois ministre, notamment de l'Éducation, des Affaires du Cabinet, des Affaires étrangères et de la coopération, et du Transport et de la communication. Il est aujourd'hui vice-recteur adjoint chargé de l'avancement institutionnel à l'Université du Rwanda.

*L'initiative pour l'éducation commerciale des jeunes Africains (ABE pour African Business Education).