Chapitre 4

Coopération scientifique sur la sécurité alimentaire, nutritionnelle et l'agriculture durable entre l'Afrique et l'Europe

Jean Albergel, Arlène Alpha, Nouhou Diaby, Judith Francis, Jacques Lançon, Jean-Michel Sers et Johan Viljoen [1]

Résumé : Dans ce chapitre, les auteurs font valoir que la coopération scientifique sur la sécurité alimentaire, nutritionnelle et l'agriculture durable entre l'Afrique et l'Union européenne fait encore face à deux défis majeurs : d'une part, la mise en pratique de solutions innovantes est encore en retard ; d'autre-part, cette coopération doit évoluer vers des partenariats de long terme, construits autour d'une gouvernance partagée. La sécurité alimentaire et nutritionnelle est soumise à des contraintes structurelles, socio-économiques, politiques et même environnementales qui, pour être levées, nécessitent d'importantes collaborations entre tous les acteurs de la société et dans divers secteurs d'activités, incluant la recherche et l'innovation. Les asymétries dans la coopération euro-africaine s'atténuent, mais elles doivent disparaître pour mieux contribuer à la réalisation des objectifs de la sécurité alimentaire et nutritionnelle en Afrique subsaharienne. Les auteurs soulignent le rôle stratégique que les pays africains peuvent jouer en diversifiant leur coopération notamment avec les pays européens moins présents dans les relations entre les deux continents et en promouvant des modèles de coopération innovants pour élaborer et développer des solutions concrètes aux problèmes alimentaires, nutritionnels et environnementaux sur la scène mondiale.

Introduction

La mondialisation a changé la façon dont les connaissances sont produites, partagées et utilisées. Les grands défis mondiaux tels que le changement climatique, la pauvreté, les maladies infectieuses, les menaces sur l'approvisionnement énergétique, l'alimentation et l'approvisionnement en eau, la sécurité et la fracture numérique imposent une coopération mondiale en matière de sciences, technologie et innovation (STI) pour

1. Jean Albergel, Institut de Recherche pour le Développement (IRD, France), jean.albergel@ird.fr ; Arlène Alpha, Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (Cirad, France), arlene.alpha@cirad.fr ; Nouhou Diaby, ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (Sénégal), nouhou.diaby@ucad.edu.sn ; Judith Francis, Centre Technique de Coopération Agricole et Rurale ACP-UE (Pays-Bas), francis@cta.int ;Jacques Lançon, Cirad (France), jacques.lancon@cirad.fr ; Jean-Michel Sers, Cirad (France), jean-michel.sers@cirad.fr ; Johan Viljoen, IRD (France), johan.viljoen@ird.fr.

promouvoir un développement plus durable, notamment dans les pays en développement (Communauté européenne, 2009b). L'importance des STI a été reconnue en 2005 par les gouvernements des pays africains, qui, au cours de la conférence ministérielle panafricaine pour la science et la technologie, ont adopté un Plan d'action consolidé (PAC). Après révision, ce plan est devenu la Stratégie pour la technologie et l'innovation en Afrique (STISA-2024), approuvée par les chefs d'État et de gouvernement africains en juillet 2014 (NEPAD, 2014).

L'éradication de la faim, la sécurité alimentaire et nutritionnelle et la mise en place d'une agriculture durable forment l'un des six domaines prioritaires de cette stratégie (STISA-2024) tandis que la coopération internationale y est reconnue comme l'un des mécanismes nécessaires au développement socio-économique du continent. La stratégie de l'Afrique dans ce domaine converge avec les politiques de l'Union européenne (UE) (politique agricole commune) et correspond aussi à la Stratégie conjointe entre l'Afrique et l'UE (Joint Africa-Europe Strategy, ci-après référée sous son acronyme anglais JAES) pour la coopération régionale et le partenariat scientifique entre les deux continents. Cette stratégie concourt à l'appropriation de l'agenda des sciences agricoles par les pays africains eux-mêmes. Une politique de partenariat est défendue en particulier par le Forum pour la recherche agricole en Afrique (*Forum for Agricultural Research in Africa*, ci-après référé sous son acronyme anglais FARA) qui l'a déclinée dans son « Agenda scientifique pour l'agriculture en Afrique» ou S3A, (*Science Agenda for Agriculture in Africa*, voir FARA, 2013), approuvé par les dirigeants africains en 2014.

En analysant cette politique de partenariat, ce chapitre examine de manière critique les relations entre l'Afrique et l'Europe dans le domaine de la sécurité alimentaire, nutritionnelle et de l'agriculture durable (SANAD). Il étudie la présence et l'importance de la SANAD dans la coopération scientifique entre les deux continents, et de manière plus générale, il identifie les bonnes pratiques et les conditions cadres propices à la coopération bi-régionale en STI ainsi que les facteurs de succès des projets scientifiques en partenariat sur ce thème.

1 Contexte : la SANAD, une priorité de la recherche africaine, mais encore un défi à relever

L'idée que l'agriculture en Afrique est trop importante pour être sous-traitée a suscité la création de plusieurs plateformes réunissant les acteurs du développement agricole telles que FARA, ASARECA (*Association for Strengthening Agricultural Research in Eastern and Central Africa* – Association pour le renforcement de la recherche agricole en Afrique orientale et centrale), CORAF (Conseil ouest et centre africain pour la recherche et le développement agricole) et CCARDESA (*Centre for Coordination of Agricultural Research and Development for Southern Africa* – Centre de coordination de la recherche agricole en Afrique australe) opérant au niveau sous régional et continental. Ces plateformes ont pour objectif d'encourager les pays africains à investir eux-mêmes pour former les chercheurs et se doter d'infrastructures scientifiques pour accompagner et soutenir la transformation agricole. Tournées vers les objectifs de la SANAD, elles ont pour but de soutenir les programmes bilatéraux de coopération en

recherche. Pour cela, elles s'attachent notamment à coordonner la mise en œuvre de ces programmes, à faciliter la collaboration entre les parties prenantes, à mettre en place des initiatives de renforcement des capacités, à aider la gestion et la diffusion des connaissances. Des contributions s'adressent directement aux décideurs politiques et économiques comme les communautés économiques régionales (niveau sous régional), la Commission de l'Union africaine (CUA), le NEPAD ou l'UE (niveau continental), la Banque mondiale ou d'autres agences de financement (niveau international).

L'Afrique possède des programmes bien documentés pour améliorer son agriculture et met en œuvre des politiques agricoles courageuses et à grande échelle pour s'attaquer au défi de la SANAD. De nombreux gouvernements, organismes régionaux ou organisations en Afrique sont impliqués dans la définition de ces politiques et des priorités de recherche. Comme les précédents chapitres l'ont montré, la nécessité de collaboration et de coopération à tous les niveaux (national, régional et international) est pleinement reconnue, tout comme la nécessité d'accroître l'approvisionnement alimentaire en augmentant les capacités de production, en maîtrisant les règles du commerce des denrées alimentaires et en améliorant la gestion des ressources naturelles. Le « Programme détaillé de développement de l'agriculture africaine », mis en place par les Nations unies, ainsi que le « Programme-cadre pour la sécurité alimentaire en Afrique » (« *Framework for African Food Security* » – FAFS) établi par le NEPAD définissent le cadre politique pour la transformation de l'agriculture africaine. Tous deux ont reconnu qu'il était nécessaire de mieux utiliser les nouvelles technologies, d'optimiser les technologies existantes, de diversifier et d'améliorer les régimes alimentaires (protéines et micronutriments).

L'accent mis sur l'augmentation des stocks alimentaires ne suffit pas cependant pour relever le défi de la SANAD en Afrique subsaharienne. Celle-ci reste affectée par la pauvreté qui prive l'accès d'une grande partie de la population aux denrées alimentaires disponibles et aux soins. La malnutrition et la mauvaise santé, à leur tour, influent sur la productivité agricole. Le manque de stabilité en raison de crises naturelles ou sociales, la dégradation de l'environnement et les capacités techniques limitées sont aussi des facteurs déterminants de l'insécurité alimentaire. Ces paramètres, qui ont une incidence sur la productivité alimentaire, sont pris en compte par des programmes de coopération différents. Cependant, malgré l'élaboration de ces politiques et la réalisation de programmes conjoints de recherche, la pauvreté, la faim et la malnutrition restent encore une réalité de l'Afrique subsaharienne. L'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) estime que sur la période 2014-2016, 233 millions de personnes en Afrique subsaharienne ont souffert de la faim ou ont été sous-alimentés. Les objectifs de la SANAD restent donc à atteindre. Un tel déficit suggère un chaînon manquant entre les politiques mises en œuvre, les collaborations de recherche, les résultats de ces recherches et les réalités de terrain en matière de sécurité alimentaire et nutritionnelle.

> Témoignage : *Accroître l'accès des petites et moyennes entreprises (PME) béninoises aux marchés mondiaux en améliorant la qualité des produits alimentaires (Andrea Cefis, chef de projet : Agence belge de développement, Bénin)*

Due à des insuffisances dans le contrôle de la sécurité alimentaire, la « crise de la crevette » en 2002 – a contraint le Bénin à interdire l'exportation de ces crustacés en Europe pour éviter des sanctions internationales. Cette crise a eu un fort impact économique sur la filière et la Commission européenne (CE) a accordé une subvention de 2,8 millions d'euros au Gouvernement de la République du Bénin pour y remédier. Un projet intitulé « Améliorer la sécurité sanitaire des aliments », a été lancé en mai 2012 pour une durée de cinq ans, en collaboration avec l'Agence Belge de Développement. Il visait à mettre au point un système adéquat de contrôle des denrées alimentaires afin d'aider les PME agro-alimentaires à améliorer la qualité de leurs produits et renforcer leur compétitivité sur les marchés internationaux.

Le projet est intervenu à trois niveaux, l'Agence béninoise de la sécurité sanitaire et alimentaire (ABSSA), le Laboratoire de contrôle de la sécurité sanitaire et alimentaire (Laboratory for Control of Sanitary Food Safety, ci-après référé sous son acronyme anglais LCSSA) et les PME agroalimentaires. Avec l'ABSSA, une politique de sécurité alimentaire a été mise en place, basée sur l'analyse des risques liés à la salubrité des aliments, et le système de contrôle des aliments a été amélioré. Avec le LCSSA, des actions de formation ont été conduites auprès du personnel, ce qui a permis au laboratoire d'être accrédité en mars 2016 selon la norme internationale ISO 17025. Le LCSSA dispose ainsi de la crédibilité nécessaire au plan international pour garantir la qualité des produits soumis par l'industrie avant exportation. Enfin, le projet a offert aux PME agroalimentaires des formations sur l'hygiène alimentaire, l'analyse des risques et la maîtrise des points critiques suivant la méthode HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*).

Un an avant la fin de projet, des résultats importants se font déjà voir : 18 PME béninoises ont mis en place le système d'analyse des risques sanitaires HACCP, et exporté leurs produits en Europe et aux États-Unis. À titre d'exemple, les producteurs de noix de cajou ont obtenu des contrats avec des entreprises américaines, les producteurs de jus d'ananas avec des clients français et les producteurs locaux de spiruline (algues bleu-vert utilisées dans de nombreux produits alimentaires) vendent maintenant leurs produits à des institutions internationales telles que la FAO et l'OMS pour aider à lutter contre la malnutrition.

Grâce au projet, d'autres industries agroalimentaires élaborent aujourd'hui des politiques d'hygiène alimentaire et de nouvelles initiatives visent à aider à se conformer aux normes internationales d'hygiène alimentaire.

2 Réalisation des priorités de la coopération Afrique-Europe en matière de STI en matière de SANAD

La collaboration entre l'UE et l'Afrique en matière de STI a une longue histoire. Elle remonte aux programmes de recherche en coopération internationale de l'UE, lancés par la CE en 1983. L'importance de cette collaboration est confirmée par le nombre important de projets conjoints de recherche financés dont une part importante porte sur la thématique de la sécurité alimentaire et nutritionnelle, le volume de financement mobilisé, le nombre d'organisations participantes et les résultats produits (voir chapitre 3). L'UE soutient également des plateformes de coordination de la recherche à l'échelle continentale et sous régionale qui traitent spécifiquement de la sécurité alimentaire et nutritionnelle comme FARA et ASARECA, ainsi que des plateformes bilatérales Afrique-UE telles que PAEPARD (Plateforme de partenariat entre l'Afrique et l'Europe sur la recherche agricole pour le développement). En 2007, la JAES a été adoptée en réponse aux changements géopolitiques, à la mondialisation et aux processus d'intégration sur les deux continents : c'était l'expression d'un nouveau genre de partenariat, clairement politique, qui se distinguait des initiatives précédentes entre l'Afrique et l'Europe du fait que, pour la première fois, tous les acteurs reconnaissaient la nécessité de définir les priorités conjointement et de mettre en œuvre une coopération plus égalitaire et mutuellement bénéfique.

Dans ce nouveau contexte de coopération, les contributions positives de la recherche, du développement et de l'innovation scientifique et technologique, ainsi que le rôle structurant des capacités de recherche pour la croissance économique et sociale et pour la réduction de la pauvreté sont manifestes – et tout particulièrement en ce qui concerne la création de sociétés de la connaissance et la relève de défis sociétaux non seulement mondiaux mais aussi d'intérêt commun. Le Dialogue de haut niveau sur les politiques (HLPD, High Level Policy Dialogue), qui définit l'ordre du jour du partenariat UE-Afrique en matière de STI et qui évalue ses progrès, est également un forum pour partager et diffuser des idées et pour contribuer aux politiques de développement au niveau national et régional.

> Témoignage : *NOPOOR – Une contribution à la coopération bi-régionale en sciences sociales et en sciences humaines pour lutter contre la pauvreté (Jean Albergel, Ariel Crozon, Héloïse Lemoine, Xavier Oudin, Institut de recherche pour le développement (IRD)*
>
> L'atelier thématique CAAST-NET en sciences sociales et humaines (SSH) qui a eu lieu du 3 au 5 mars 2010 à Addis-Abeba (Éthiopie) a identifié, parmi d'autres priorités partagées pour la recherche, les inégalités de transformation sociale, économique et urbaine dans le monde en développement.
>
> Suite à cet atelier, un consortium de recherche s'est constitué et a proposé un projet dans le cadre du 7e Programme-cadre de l'UE. Ce consortium composé de 19 membres, dont plus de la moitié représentaient des pays en développement (quatre pays d'Afrique), a élaboré un projet de recherche

et développement visant à réduire la pauvreté. Le projet reposait sur le postulat suivant : la pauvreté reste un problème sérieux à l'échelle mondiale (pays en développement mais aussi pays développés) et l'élaboration de politiques appropriées pour y remédier nécessite une étude de sa dynamique (y compris comment et pourquoi les personnes y entrent ou la quittent, ainsi que ses différentes dimensions). Ce projet, financé par l'UE à la hauteur de 8 millions d'euros et intitulé « Améliorer les connaissances pour des politiques renouvelées contre la pauvreté » (NOPOOR), vise à produire des connaissances scientifiques à partir d'observations sur le terrain pour aider la décision politique.

Le projet compare les stratégies de réduction de la pauvreté dans divers pays et différents domaines, tels que l'éducation, l'emploi et la protection sociale, en explorant pourquoi certaines stratégies ont fonctionné et d'autres pas. À partir d'études de cas, il étudie également l'influence complexe de la mondialisation sur la pauvreté.

Une étude sur l'efficacité de l'aide à la réduction de la pauvreté et de l'insécurité alimentaire montre également que la fragmentation de l'aide a persisté malgré la Déclaration de Paris sur l'aide contre la pauvreté et le programme d'action d'Accra (OCDE 2005). La coordination entre les donateurs s'est même affaiblie en raison de la concurrence entre nations (commerce extérieur) et la recherche de soutien politique, inégal d'un pays à l'autre. L'exemple de la Chine, nouvel acteur de l'aide internationale, ne montre pas, à l'évidence, une politique différente ou plus désintéressée que celle des donateurs conventionnels. L'aide aux états les plus fragiles a été canalisée davantage par des acteurs non étatiques, ce qui permet de maintenir l'assistance aux plus démunis malgré une gouvernance faible dans ces pays.

Les premiers résultats du projet suggèrent que la mondialisation a un effet positif sur l'emploi et les salaires (selon certaines études de cas) dans les régions avec une agriculture ou une industrie exportatrice. Les préoccupations sur les conditions de travail restent cependant importantes, comme à Madagascar où aucune disposition sociale n'est associée aux politiques industrielles. Le projet a également examiné l'impact de la migration sur les pays d'origine et évalué les transferts de connaissances et de biens depuis les pays d'accueil vers les pays d'origine. Dans un pays comme le Mali, l'association continue dans le temps des migrants avec leurs pairs dans leurs villes natales a amélioré les conditions de vie de ces derniers grâce à une disponibilité accrue d'écoles et des services financés par les envois de fonds par les migrants. Dans le cas du Sénégal, les migrations vers l'Europe ont également permis d'améliorer les effectifs scolaires dans les communes d'origine.

Le projet NOPOOR a permis de mieux comprendre les facteurs de la pauvreté. Le travail effectué a aidé à éclairer les options politiques et a offert

des opportunités pour renforcer la coopération en matière de SSH entre les scientifiques européens et leurs collègues du monde en développement. À cet égard, la coopération Nord-Sud peut avoir un impact important sur le renforcement des capacités, tandis que la coopération Sud-Sud, compte tenu de l'implication des pays en développement ou émergents de trois continents – l'Afrique, l'Amérique latine et l'Asie du Sud-Est – permet le partage d'expérience et l'élargissement de la communauté scientifique.

Pour plus d'informations : http ://www.nopoor.eu/

Bien que la SANAD reste l*a priorité* de la coopération entre l'Afrique et l'Europe, on doit en faire une lecture critique. Les progrès réalisés sur cette question sont indéniables et la coopération entre les deux continents ne se limite plus au champ de la production agricole, et s'est étendu à la nutrition qui devient une question primordiale en Afrique comme en Europe. Plusieurs projets de partenariat Afrique-UE ont été lancé sur ce thème par le programme « Horizon 2020 ». Les projets de cofinancement de la recherche avec des rôles partagés entre tous les partenaires et à tous les stades, depuis l'appel à propositions jusqu'à l'évaluation, se multiplient. LEAP-Agri (Partenariat de long terme pour la recherche et l'innovation sur la SANAD) est un projet de coopération entre l'Afrique et l'Europe lancé en 2016 dans le cadre du partenariat Afrique-UE sur la SANAD (dans le cadre de JAES). La SANAD y est abordée de manière holistique, elle traite de la productivité des filières, mais aussi de la durabilité des systèmes de production et de transformation et de leurs impacts sur les sociétés et sur l'environnement. D'autres préoccupations, telles que la création de valeur ajoutée, la création d'emplois, l'efficacité des modèles de production (grande ou petite agriculture), l'accès au marché et l'esprit d'entreprise, ou les systèmes alimentaires, sont également intégrées.

Le plan d'action de la JAES de 2007 aborde peu les priorités de la SANAD décrites dans le PDDAA (Programme détaillé de développement de l'agriculture africaine), en particulier les piliers III (Approvisionnement alimentaire et réduction des famines) et IV (Recherche agricole, diffusion et adoption de technologies). Il faut attendre 2015 et le partenariat bi-régional en recherche et innovation sur la SANAD, pour que cette question retienne toute l'attention du HLPD. Des défis restent à relever et toutes les connaissances disponibles doivent être utilisées pour informer les politiques, améliorer les systèmes alimentaires, élargir la gamme de produits, leurs marchés et leurs commerces, et soutenir l'innovation pour des gains sociaux et économiques tant en Europe qu'en Afrique. Quelques projets du PPDAAA abordent aussi la question de la stabilité alimentaire. Par ailleurs, la participation du secteur privé dans les programmes-cadres de recherche de l'UE reste faible (environ 15,5 % des participants) tout comme celle de la société civile (seulement 1,5 % des organisations participantes). Alors que la participation du secteur privé est encouragée par le programme « Horizon 2020 », les entreprises commerciales sont moins motivées que les institutions étatiques de recherche, en particulier parce que les résultats de recherche sont peu suivis après la fin des projets. Le transfert et la diffusion des connaissances sont limités, car les bénéficiaires (les agriculteurs tout particulièrement) ne voient souvent pas les bénéfices directs des projets de recherche en coopération. En général, les mécanismes permet-

tant de rendre les connaissances disponibles, compréhensibles, convaincantes et donc utilisables, sont absents des programmes de coopération.

La coopération dans le domaine de la SANAD doit se doter de mécanismes visant à améliorer l'accessibilité des résultats et des connaissances à un public plus large. En outre, l'accroissement significatif des compétences et des connaissances générées par les projets en coopération doit être mieux pris en compte pour amélioration les politiques et les stratégies développées dans le domaine des STI, de l'agriculture ou de la SANAD sur les deux continents. L'objectif est de favoriser les synergies entre les décideurs politiques, les agences de financement et les agences d'exécution. Au-delà des initiatives existantes, il est indispensable de susciter une plus grande appropriation continentale, régionale et nationale des programmes de recherche et des politiques de la SANAD, et celle-ci doit se traduire par le développement d'infrastructures de recherche (en particulier en Afrique).

3 Améliorer le niveau de coopération, en fréquence et en qualité

Parce qu'ils sont très divers, les facteurs susceptibles d'influer favorablement sur la coopération régionale en recherche sur la SANAD entre l'UE et l'Afrique, doivent être gérés à différents niveaux. Certains nécessitent une intervention politique, tandis que d'autres relèvent de mesures concrètes que peuvent prendre des équipes ou des organisations de recherche, des gouvernements ou des *consortia*. Ainsi, l'adoption de règles de déontologie ou la sensibilisation des chercheurs au besoin d'ouverture et de coopération internationale peuvent être promues au sein des équipes, tandis que les accords de propriété intellectuelle ou le financement des mobilités et des échanges liés à la recherche sont du ressort des organisations de recherche. L'établissement de règles de séjour (visas) facilitant les échanges scientifiques se gère évidemment au niveau des États, tout comme la formulation de politiques publiques claires et cohérentes vis-à-vis de la recherche et de la propriété intellectuelle. Enfin, l'harmonisation des lois et des règlements ou l'organisation de forums multi-acteurs visant à faire progresser la coopération en recherche font intervenir des niveaux supranationaux.

Ces facteurs devraient être abordés de manière équilibrée et symétrique par toutes les parties concernées dans le partenariat. Le fait est que l'Europe a, pour des raisons historiques, dominé la création de mécanismes de financement et dispose de ressources et de capacités supérieures, à la fois humaines et en infrastructures ; une domination qui se reflète dans la division des rôles au sein des collaborations de recherche entre l'Afrique et l'Europe. Rééquilibrer le partenariat permettrait d'avoir un impact plus important sur le défi considéré comme le plus important du continent, la SANAD. Ce besoin a été reconnu dans de nombreux documents de politique rédigés par les organisations africaines continentales, la Commission de l'UA, le NEPAD et les plateformes de coordination en recherche agricole telles que le FARA, le CORAF, le CCARDESA ou l'ASARECA. Ce sont d'abord les capacités en science et en innovation qu'il faut développer en Afrique. Des programmes conjoints de formation doctorale (à l'exemple du programme de bourses doctorales ARPPIS-DAAD au Kenya), ou de consultation d'experts seraient propices à l'échange des connaissances sur des thèmes multidiscipli-

naires et à la programmation et à la mise en œuvre du partenariat. Dans la mesure où cette ambition doit être structurante dans le partenariat stratégique EU-Afrique, il serait souhaitable, d'un point de vue politique, qu'elle soit relayée par des programmes de financement collaboratifs représentés par les initiatives des programmes cadres européens de recherche et d'innovation plutôt que dans le contexte, plus déséquilibré, de l'aide au développement.

Témoignage : *des partenariats pour améliorer la gestion de l'irrigation à petite échelle (Jochen Froebrich, Université de Wageningen, coordinateur du projet « EAU4FOOD »)*

Le projet financé par l'UE « EAU4FOOD » a démarré en juillet 2011. Doté d'un budget de 4,9 millions d'euros, son objectif était d'améliorer la productivité agricole grâce à une meilleure gestion de l'irrigation dans des fermes de petite échelle en Afrique. Ce projet associait des organisations basées en Europe, travaillant en partenariat avec plusieurs pays africains. Un des points forts consistait à impliquer les acteurs locaux dans la conception, l'expérimentation et la diffusion de stratégies de gestion de l'eau et du sol, nouvelles et plus efficaces. La Green Wheel Approach, ou « approche de la roue verte », a été conçue pour associer tous les acteurs, depuis les fermiers, gestionnaires ou distributeurs d'eau jusqu'aux décideurs et aux organisations non gouvernementales.

Les sites d'étude étaient répartis entre le Mozambique, l'Afrique du Sud, la Tunisie, le Mali et l'Éthiopie, afin de couvrir chaque région du continent africain et d'obtenir une base de données complète. En Afrique du Sud par exemple, deux fermes coopératives ont été amenées à collaborer pour accroître leurs rendements en tomate en acquérant une meilleure compréhension de la rareté de l'eau dans la région, et en améliorant les liens avec le marché. En Éthiopie, des innovations ont permis de mieux contrôler des ravageurs et d'améliorer la fertilité du sol. Les résultats ont attiré l'attention du gouvernement éthiopien sur l'intérêt de maintenir l'infrastructure d'irrigation. Les projets des autres sites d'étude ont atteint des résultats similaires, permettant d'améliorer l'irrigation ou la fertilité du sol, de sécuriser de plus hauts rendements, et, au final, de générer des rentrées plus importantes pour les producteurs.

Le projet « EAU4FOOD » a permis d'acquérir de l'expérience sur les démarches d'inclusion. Les innovations ont été développées avec les communautés locales. Elles ont abouti à de nouvelles pratiques, de nouvelles idées pour l'agriculture, de nouvelles méthodes de gestion de l'irrigation et de la fertilité du sol, avec pour effet une augmentation de la productivité agricole et un amoindrissement du niveau de pollution des réserves d'eau douce. Par ailleurs, le projet a influé sur les processus de politique agricole aux niveaux nationaux et transnationaux. Ainsi, il a produit une contribution visible et favorable à un développement rural durable en Afrique,

en permettant aux petits producteurs de mieux comprendre l'importance de l'irrigation.

Les institutions peuvent mettre en place des partenariats de recherche qui visent à être structurants au-delà de la durée des projets individuels. Elles seules peuvent être garantes de la longévité du partenariat. Si cet objectif est reconnu par les chercheurs collaborant à l'échelle bi-régionale, sa réalisation n'en demeure pas moins problématique et dépend de nombreux prérequis. Les relations entre parties doivent être placées sous le sceau de l'intérêt scientifique, de l'équilibre des pouvoirs se traduisant par des contributions significatives (et inclusives) au financement et à la gouvernance, de la transparence de la communication et du partage de la propriété intellectuelle. Les institutions doivent aussi faire une large place au renforcement des capacités, aux infrastructures de recherche de base, à l'équipement et à la capacité d'accueil. Pour faire une différence sur le terrain, de tels partenariats doivent aussi être à l'écoute des attentes sociétales qui peuvent s'exprimer à différents moments du cycle de la recherche et de l'innovation (planification, mise en œuvre, diffusion et évaluation). Il s'agit de mobiliser, à chaque étape et à travers une approche participative, les acteurs concernés afin de mieux connecter le monde de la recherche, le secteur privé (y compris des organisations de producteurs, des PME, etc.) et les décideurs.

De nombreuses institutions européennes ont construit et soutiennent encore dans la durée ce type de partenariat avec des équipes africaines dans le domaine des STI et de la SANAD. Leur expérience mériterait d'être documentée, afin de comparer et cartographier les dispositifs, d'évaluer les productions et leur impact, et, surtout, de favoriser l'émergence d'une communauté de pratiques.

Témoignage : *des partenariats durables dans les dispositifs en Partenariat (dP) du Cirad, les Laboratoires mixtes internationaux de l'IRD et les Unités mixtes de recherche à l'international du CNRS (Centre national de la recherche scientifique) : l'exemple du RP-PCP au Zimbabwe (Alexandre Caron, Cirad et Priscilla Mugabe, Université du Zimbabwe, coordinateurs de la Plateforme partenariale (Partnership Platform)*

La plate-forme de recherche « Produire et conserver en partenariat » (RP-PCP) fête ses dix ans. En ligne avec la politique agricole du Zimbabwe, elle a pour mission de contribuer au développement durable, à la conservation de la nature et à l'amélioration des conditions de vie rurale. Ses terrains d'étude et d'intervention sont les aires protégées et les zones habitées qui les entourent, où elle cherche à faciliter la coexistence entre la production agricole et la conservation des ressources naturelles au bénéfice des communautés locales.

Établie formellement en 2007 dans le cadre d'un partenariat institutionnel, la plateforme mobilise 50 à 60 chercheurs du Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad), de l'Université de Bulawayo (NUST, National University of Science and Technology), de l'Université du Zimbabwe et du CNRS. Elle se consacre

au renforcement des capacités nationales de recherche et à la promotion des approches multidisciplinaires.

La plate-forme a été renouvelée en 2010 et en 2015 suite à des évaluations externes très favorables. En 2014, elle s'est mise au service du projet DREAM dans le but d'améliorer l'articulation de la recherche et du développement dans les régions cibles, tout en renforçant les liens avec les communautés bénéficiaires. Étant donné ses performances en recherche comme en formation, et la reconnaissance qu'elle en tire, la plateforme est aujourd'hui entrée dans une phase d'expansion institutionnelle et régionale.

Pour en savoir plus : https ://www.rp-pcp.org/

Enfin, il faut mentionner le projet ERAfrica mécanisme exemplaire de programmation conjointe, qui a été conçu pour faire travailler ensemble des équipes européennes et africaines sur des sujets sélectionnés (voir encadré du chapitre 3). Ce mécanisme peut servir d'exemple pratique pour des initiatives similaires qui chercheraient à stimuler des collaborations naissantes, à soutenir des collaborations de longue durée, tout en reliant recherche et développement.

4 Un besoin d'harmonisation

La SANAD est une problématique complexe, multidimensionnelle et multisectorielle en interaction avec les questions de santé, du développement durable, de l'environnement et du commerce équitable. La coopération en matière de STI s'exerce selon différentes formes et trajectoires d'impact. Elle se déploie parfois indépendamment des priorités affichées. Par exemple, sur le thème de la sécurité alimentaire le Programme détaillé de développement de l'agriculture Africaine affiche l'accès aux denrées alimentaires comme une priorité pour l'Afrique subsaharienne, ainsi que la promotion d'un régime diversifié, plus riche en protéines et en micro nutriments. Pourtant, un plus grand nombre de projets de coopération dans le domaine portent sur le développement de bases de données et de connaissances avec des plateformes de partage des connaissances (26 %). Seulement 18 % des projets sont consacrés à la disponibilité des denrées alimentaires et 13 % à leur utilisation pour un régime équilibré. Cet exemple montre que les projets actuels de coopération en STI abordent plus des questions de connaissance fondamentale et leur partage que les questions prioritaires qui préoccupent les décideurs politiques.

Plusieurs organisations agricoles, y compris la FAO, indiquent que le manque de connaissances sur les sols, la pénurie d'eau et la nécessité d'améliorer les rendements, doivent conduire le partenariat en matière de STI à s'intéresser aux contraintes environnementales de la SANAD. Les projets de coopération qui portent sur les besoins environnementaux fondamentaux de la SANAD représentent, actuellement, seulement 12 % des projets. Ces organisations notent également un besoin de développer la recherche appliquée et les projets de coopération en matière de STI sur l'irrigation et la mécanisation agricole, en particulier sur les systèmes d'irrigation les plus efficients et sur les équipements agricoles avec des machines à faible consommation d'énergie.

Pour pallier au faible pourcentage de projets visant directement l'accès aux denrées alimentaires, une attention particulière doit être portée sur les projets étudiant le développement d'infrastructures permettant de rapprocher les fermes de production aux marchés et d'améliorer les systèmes de stockage et d'entreposage. De plus, d'autres questions telles que les risques d'introduction de pathogènes dans les marchés alimentaires principalement européens, les droits de propriété intellectuelle, la production d'extraits biologiques pour la cosmétique, sont importantes en Afrique subsaharienne et nécessitent une attention accrue pour harmoniser des coopérations scientifiques dans le cadre du partenariat sur la SANAD.

TÉMOIGNAGE : *engrais bio innovants pour améliorer la sécurité alimentaire (Erick Rajaonary, directeur général de GUANOMAD, Madagascar)*

Une production accrue et de meilleure qualité des denrées alimentaires est essentielle pour assurer une meilleure qualité de vie à des millions de personnes dans le monde, en particulier en Afrique subsaharienne, où un habitant sur quatre est sous-alimenté. Une partie de la solution pour relever ce défi provient du secteur privé qui doit être rapproché du secteur public. Les récentes conférences « Africa-Techno », organisées par le Centre français de Valorisation Technologique, CVT-Sud, permettent de présenter des technologies développées en Afrique ou en Europe et tout particulièrement sur la sécurité alimentaire et les produits agro-alimentaires. L'objectif de ces événements est de rapprocher les chercheurs des industriels et des investisseurs pour développer des innovations ou en élargir le domaine d'utilisation. Une de ces innovations proposées à cet événement a conduit à la création de GUANOMAD en 2006, une PME malgache qui a été soutenue par le Fonds pour l'agriculture en Afrique, financé par l'UE.

GUANOMAD produit un engrais à partir d'excréments de chauves-souris. L'engrais peut être utilisé pour diverses cultures et convient à une large gamme de clients. En moyenne, 500 kg de GUANOMAD sont nécessaires pour cultiver un hectare de riz en première année, mais seulement 425 kg et 380 kg sont nécessaires pour la deuxième et troisième année, respectivement. Ainsi, l'utilisation d'intrant diminue tandis que les rendements sont stables et la qualité des produits s'améliore. Cet engrais permet la production de légumes biologiques, de fruits et d'autres produits horticoles qui, à leur tour, améliorent la sécurité alimentaire et nutritionnelle. GUANOMAD est certifié par Écocert (une organisation de certification organique) et permet de réduire l'utilisation d'engrais chimiques plus nocifs pour l'environnement.

Dans le cadre de son financement, GUANOMAD a également bénéficié de facilités techniques dont 60 000 euros pour conforter sa stratégie de distribution et d'exportation, et 250 000 euros pour une formation à la distribution. Forte de ces moyens, la PME a établi des contacts avec des agri-marchands en Afrique, en Europe et aux États-Unis et exporte de

l'engrais vers plus de 30 pays. Grâce au programme de formation « agri-concessionnaire », 100 distributeurs du réseau GUANOMAD ont bénéficié d'une formation pour fournir une assistance technique aux communautés locales et aux organisations paysannes sur l'utilisation de cet engrais organique. Ce soutien a contribué à renforcer le réseau de distribution de GUANOMAD et a permis une mise à l'échelle de ses opérations.

Riche de ses succès dans la sécurité alimentaire, GUANOMAD a présenté son modèle commercial lors de diverses conférences internationales. Son implication dans la conférence « Africa-Techno » du CVT Sud soutenu par CAAST-Net Plus à Johannesburg en 2015 a été un tremplin vital pour l'entreprise qui a pu identifier les partenaires et échanger sur les pratiques les plus performantes.

En terme de répartition géographique, on remarque que les principaux pays en situation d'insécurité alimentaire sont situés en Afrique de l'Ouest, de l'Est et du Centre, alors que la majorité des projets de recherche entre l'Afrique et l'UE se situent en Afrique Australe et de l'Est. Les pays d'Afrique occidentale et centrale tels que la République centrafricaine, le Tchad, la République Démocratique du Congo et le Niger sont rarement présents dans ces projets, en raison peut-être de la faiblesse des réseaux en STI qui existent dans ces pays et de leur faible connexion avec les réseaux homologues en Europe. Seules quelques agences européennes, comme, par exemple, l'IRD et le Cirad, sont très actives dans ces pays mais plutôt de façon bilatérale. D'autres États membres de l'UE ont des projets bilatéraux qui ciblent également ces pays. Ces programmes peuvent constituer un point de départ pour des collaborations plus larges si des mécanismes de financement et des bonnes pratiques de coopération sont mis en place. Ces collaborations encourageront une homogénéisation des efforts scientifiques avec la participation de tous les pays sans laisser pour compte de régions isolées que ce soit en raison du niveau scientifique ou de l'organisation politique d'un pays. Elles permettront de relever globalement les défis de la SANAD. Enfin les pays africains connaissant de longs conflits, comme le Soudan, la Somalie et la République démocratique du Congo sont complètement absents des collaborations bi-régionales et il est important de trouver des possibilités de relai pour que ces pays puissent y participer et en bénéficier.

De même en Europe, les pays de l'Est sont peu engagés dans les projets en matière de STI avec l'Afrique. Des pays tels que la Bulgarie, la Lettonie et la Pologne sont peu représentés dans les projets de coopération scientifique entre l'Afrique et l'Europe, contrairement aux pays d'Europe occidentale comme la France, l'Allemagne, les Pays-Bas et le Royaume-Uni très présents dans cette coopération. Or ces pays moins avancés en Europe font face à des problèmes en matière de SANAD qui peuvent se rapprocher de ceux connus en Afrique : sécurité et qualité des aliments, accès au marché, infrastructures de recherche et instruments politiques moins performant ; en tant que tels, ils pourraient bénéficier des collaborations régionales entre l'Afrique et l'Europe, apporter des idées nouvelles et relever des défis communs conjointement.

Aussi bien en Afrique qu'en Europe une homogénéisation géographique des participations en particulier celles des pays encore peu présents dans les partenariats en STI conduira à l'émergence de nouvelles idées, et permettra de relever ensemble les défis partagés de la SANAD.

Ce chapitre a principalement mis l'accent sur les impacts du partenariat en matière de STI pour la SANAD en Afrique et a négligé les avantages qu'en tire l'Europe ou ceux qu'elle partage avec l'Afrique. C'est, dans une large mesure, le reflet des inégalités partenariales qui existent entre les deux continents et qui sont le produit de stades de développement et rythmes de croissance différents, tout particulièrement en ce qui concerne les capacités et infrastructures en STI. Pendant de nombreuses années, ce partenariat avait la forme d'une aide au développement, qui, bien que très utile pour le continent, a créé des asymétries dans les projets de coopération en matière de STI souvent conçus comme une recherche de solutions pour l'Afrique plutôt qu'une activité conjointe de recherche et d'innovation. Malgré la demande, le désir et les possibilités réelles d'engager des projets de partenariat sur une base égalitaire (comme l'a montré récemment le projet ERAfrica), l'héritage du passé ralentit les transformations nécessaires et l'adoption des bonnes pratiques pourtant reconnues et partagées. Le renforcement des capacités et le développement des infrastructures de recherche en Afrique, qui nécessite une égalité des moyens, demeure largement dominé par les contributions européennes, même dans les cas de collaborations basées sur une égalité partenariale. Les états africains pourraient jouer un rôle de « mentors » pour développer leurs potentiels en STI et être plus attractifs sur le plan international. Cette attractivité leur permettrait d'une part de diversifier leur coopération, notamment avec des pays européens moins avancés sur le plan scientifique et avec lesquels les relations ne souffrent pas du poids du passé (pays de l'Europe de l'Est ou du Sud comme vu plus haut) et, d'autre part, de proposer des projets régionaux multilatéraux.

Ayant largement abordé le problème de la production alimentaire en termes de quantité, la recherche et l'innovation en Europe donnent aujourd'hui une priorité à l'amélioration des qualités sanitaire et nutritionnelle des aliments, à la conservation de la biodiversité, et à l'adaptation de l'agriculture aux changements climatiques en réduisant les émissions de gaz à effet de serre. Ces nouvelles priorités se retrouvent dans l'initiative de programmation conjointe européenne sur l'agriculture, la sécurité alimentaire et le changement climatique (JPI-FACCE, *Joint Programming Initiative on Agriculture, Food Security and Climate Change*) qui regroupe 22 pays de l'UE pour aborder « les défis interconnectés de l'agriculture durable, la sécurité alimentaire et les impacts du changement climatique » (www.faccejpi.com, 2017). À cet égard, l'Afrique a de nombreuses idées et expériences à partager. Alors que la principale préoccupation de l'Afrique reste les pénuries alimentaires récurrentes, certaines initiatives de recherche visent spécifiquement la qualité nutritionnelle des aliments. Ainsi un projet financé par ERAfrica étudie l'apport de folate pour lutter contre les carences en vitamine B9 à partir de préparations traditionnelles d'aliments fermentés à base de céréale en Afrique. Cette recherche a pour objectif de mettre en évidence des souches de levures utiles à la production de cette vitamine pour l'Afrique comme pour l'Europe. Un autre exemple de recherche sur l'agriculture durable et la préservation de la biodiversité en Afrique nous vient du partenariat entre l'Université de Pretoria

et le Cirad qui ont mené un travail sur les indications géographiques dans les pays émergents et en particulier sur la production sud-africaine du thé rouge : la tisane Rooibos.

Les projets de recherche conçus sur le concept d'un partenariat égalitaire à toutes les étapes, depuis la conception jusqu'à la valorisation des résultats, assurent le même flux d'information entre tous les partenaires et un partage équitable de la valeur ajoutée. L'Afrique et l'Europe tirent parti de ces projets en un même temps. Le dialogue politique sur les STI entre l'Europe et l'Afrique, instauré par le deuxième sommet UE-Afrique (Lisbonne, 8 et 9 décembre 2007), a permis une prise de conscience sur la nécessité de solutions adaptées et locales pour le développement agricole et sur les bénéfices réciproques de la recherche en partenariat pour faire face aux défis communs que sont l'épuisement des ressources naturelles et le changement climatique. Ainsi le ministère français de l'Agriculture promeut l'agro-écologie en France sur des concepts initialement développés par la recherche agricole en Afrique. Ce dialogue politique sur les STI entre les deux continents permet de définir conjointement des priorités de recherche à intérêt partagé. Il a été à l'origine de la feuille de route pour une recherche en partenariat sur la SANAD et du lancement d'un programme de financement conjoint de recherche intitulé LEAP-Agri (http ://www.leap-agri.com) (voir encadré).

Conclusion

Une coopération plus large et plus intense est nécessaire pour renforcer les politiques et les pratiques en STI en Afrique et en Europe et pour relever ensemble les défis de la SANAD, qu'il s'agisse d'éliminer la faim et la malnutrition, d'offrir des régimes alimentaires plus équilibrés et garants d'une meilleure santé ou de produire les aliments de manière durable en protégeant l'environnement et la biodiversité.

La coopération en matière de STI pour la SANAD vise à rapprocher les communautés scientifiques des deux continents et à harmoniser les compétences, les capacités et les moyens. Elle doit se construire autour de projets co-construits, cofinancés, co-évalués et appropriés conjointement par les partenaires. Les résultats et bénéfices pour les deux continents seront alors aux rendez-vous des agendas du dialogue politique.

> Témoignage : *le HLPD et le projet LEAP-Agri (Johan Viljoen IRD, ingénieur projet CAAST-Net Plus)*
>
> Vu l'importance des STI pour le développement économique et social, le dialogue politique de haut niveau (HLPD) s'est imposé comme l'outil de la stratégie conjointe entre l'Afrique et l'Europe (JAES) pour le partenariat sur les sciences et l'innovation. Conscient du rôle prioritaire de la SANAD dans les processus de développement et devant la pénurie croissante d'aliments et les famines qui sévissent en Afrique, le HLPD a encouragé la mise en place d'un partenariat en recherche et innovation sur ce sujet et a proposé des actions à court, moyen et long termes pour en relever les défis. Dans sa conception ce partenariat est approprié et financé conjointement par les États africains et européens et correspond aux orientations de politique générale sur la SANAD en Afrique comme en Europe. Le HLPD,

aidé techniquement par le projet CAAST-NET plus, a mis au point une feuille de route connue sous le nom de « FNSSA roadmap » pour guider ce partenariat. Elle se décline en quatre priorités : (1) l'intensification durable de l'agriculture, (2) les systèmes agricoles et alimentaires pour la sécurité alimentaire, (3) le développement des marchés agricoles et du commerce des produits alimentaires, et (4) des thématiques transversales comme le renforcement des capacités.

C'est dans ce cadre que l'ERA-NET Cofund LEAP-Agri a été lancé en 2016. Ce projet a pour objectif de financer des projets de recherche innovants en vue de contribuer à la sécurité alimentaire et nutritionnelle en Afrique et en Europe, en particulier par la promotion d'une agriculture et d'une aquaculture plus durables, une meilleure compréhension des relations entre alimentation et santé, une analyse de l'accès aux produits alimentaires en lien avec les circuits commerciaux. LEAP-Agri doit permettre d'établir un partenariat sur le long terme entre les deux continents pour répondre à plusieurs défis sociétaux, tout en s'inscrivant dans le cadre des objectifs du développement durable.

LEAP-Agri a publié un appel à projets doté d'un budget d'environ 27,5 millions d'euros en provenance des partenaires du consortium (agences nationales de financement) et de la CE. 24 partenaires de 18 pays membres de l'UE ou associés (Allemagne, Belgique, Espagne, Finlande, France, Norvège, Pays Bas, Portugal, Turquie) et africains (Afrique du Sud, Algérie, Burkina Faso, Cameroun, Egypte, Ghana, Kenya, Sénégal, Ouganda), ainsi qu'un organisme international (CIHEAM), participent à cet appel. Le financement de chaque projet est accordé pour une durée maximale de trois ans. Seuls les projets transnationaux sont financés : ainsi chaque projet inclut au minimum quatre équipes provenant d'au moins quatre pays différents – deux pays africains et deux pays européens – participant à l'appel.

Références

CAAST-Net Plus (2014), Africa-EU Research Collaboration on Food Security : A Critical Analysis of the Scope, Coordination and Uptake of Findings.

CAAST-Net Plus (2016), Framework Conditions for Bi-regional Cooperation in the Field of Food and Nutrition security.

Eu High-Level Policy Dialogue on Science, Technology and Innovation (2016), Roadmap towards a jointly funded EU-Africa Research & Innovation Partnership on Food and Nutrition Security and Sustainable Agriculture.

European Commission (EC). (2009b). A Strategic European Framework for International Science and Technology Cooperation. Brussels : EC Directorate General for Research, and Directorate General for International Cooperation.

Forum for Agricultural Research in Africa (FARA). (2013). Science Agenda for Agriculture in Africa (S3A) : A Report of an Expert Panel. Accra : FARA.

New Partnership for Africa's Development (NEPAD). (2014). On the Wings of Innovation : Science, Technology and Innovation for Africa 2024 Strategy (STISA-2024). Pretoria : NEPAD.

Déclaration de Paris et le Programme d'action d'Accra (2005). http ://www.oecd.org/fr/cad/efficacite/declarationdeparissurlefficacitedelaide.htm.