

AGRITOURISME

*Développer et resserrer
les liens entre les producteurs
et l'industrie touristique*

INTERVIEW

*Robert Oliver : la cuisine,
un outil de développement
dans le Pacifique*

HYDROPONIE

*Une solution intelligente
face au climat
et économe en eau*

N°181 | Juin-Août 2016

SPORE

spore.cta.int

Produire plus avec moins

EAU AGRICOLE



Le développement agricole et agroalimentaire analysé et déchiffré





LE DÉVELOPPEMENT RURAL AU SERVICE D'UN MONDE MEILLEUR



Briefings de Bruxelles sur le développement

Sensibiliser la communauté du
développement ACP-UE depuis 2007 aux
défis agricoles et ruraux d'aujourd'hui

www.bruxellesbriefings.net

Les Briefings de Bruxelles sont une initiative du CTA et de ses partenaires :
la Commission européenne (DG DEVCO), le Secrétariat ACP, le Comité des
Ambassadeurs ACP et la confédération CONCORD.

SPORE N°181

TENDANCES

2 | Agritourisme : créer des liens

PRODUCTION AGRICOLE

6 | Attirer les jeunes vers l'agriculture

7 | Un nouveau centre pour AfricaRice

ENVIRONNEMENT

8 | Énergie solaire pour l'Afrique rurale

9 | Le lac Naivasha en péril

RECHERCHE

10 | Technologies nucléaires pour l'agriculture

11 | Noyer maya, l'arbre sauveur

NUTRITION ET SANTÉ

12 | La sécurité alimentaire menacée

13 | Des politiques pour une alimentation saine

ÉCONOMIE BLEUE

14 | Améliorer les statistiques

15 | Pratiques responsables en Afrique du Sud

16 | INTERVIEW

Robert Oliver : cuisiner local, stimuler l'entreprise

19 | Dossier

Eau agricole : produire plus avec moins

31 | Économie

32 | CHAÎNES DE VALEUR

Transport : surmonter les défis logistiques

34 | COMMERCE

Le commerce régional des céréales en ligne

36 | BUSINESS

Un fonds pour les PME agricoles africaines

37 | FINANCE

Une nouvelle approche pour financer les chaînes de valeur agricoles ?

38 | PUBLICATIONS

ÉDITORIAL

Spore fait peau neuve

Michael Hailu, directeur du CTA



Spore prend un coup de jeune ! Avec un tout nouveau site web et magazine papier, nous avons pour objectif de toucher un public plus large, en particulier les femmes et les jeunes, ainsi que, parmi d'autres, des représentants de la société civile et du secteur privé.

Le nouveau magazine Spore, trimestriel, avec une toute nouvelle maquette, offre une perspective

mondiale sur l'agrobusiness et le développement agricole. Nous mettons l'accent sur les innovations qui transforment l'agriculture familiale en moteur pour la sécurité alimentaire, nutritionnelle et la croissance économique inclusive. Spore présente également divers portraits, interviews et études de cas qui donnent la parole à ceux qui s'emploient à relever les défis du changement climatique, des pertes post-récolte, des problèmes d'accès aux marchés et autres contraintes à la transformation agricole.

Le magazine, à la maquette agréable, propose un dossier plus complet abordant des sujets complexes, avec des reportages de terrain, photos et infographies, et une nouvelle section entièrement consacrée à l'agrobusiness. Un nouvel intérêt est aussi porté, entre autres thématiques, à l'économie bleue et à la nutrition et la santé.

Le site web du magazine encourage le partage d'opinions et l'échange d'informations issues du terrain. Dans la nouvelle section blogs, des experts donnent leurs points de vue sur des sujets importants.

Un nouveau champ s'ouvre à vous, lecteurs de Spore, qui pouvez désormais proposer un sujet pour les blogs à venir, ou poster votre propre billet. Nous vous encourageons également à déposer vos commentaires sur le site. Les nouvelles pages régionales permettent d'offrir des informations en provenance des régions ACP mais aussi de voir comment d'autres parties du monde affrontent des défis similaires. Une revue de presse propose une sélection des derniers articles publiés sur l'agrobusiness, dont beaucoup issus de médias ACP.

Ce *relooking* est le point de départ d'une série de modifications apportées au site et au magazine en vue de mieux refléter la réalité du terrain, de promouvoir une participation accrue du secteur privé, et d'offrir encore davantage de visibilité aux initiatives fructueuses.

L'idée est également d'identifier les innovations dans l'agriculture climato-intelligente et axée sur la nutrition et les politiques basées sur des preuves. Spore s'efforcera enfin de développer encore ses contenus en nouant de nouveaux partenariats avec d'autres médias et organismes de développement, ainsi qu'avec des parties prenantes clés, y compris nos lecteurs.

✦ Pour découvrir le nouveau site web de Spore, visitez : www.spore.cta.int/fr

AGRITOURISME

Créer des liens

Dans les États insulaires des Caraïbes et du Pacifique – où 90 % des aliments sont importés – l'agritourisme encourage le développement de marchés locaux et resserre les liens entre producteurs et industrie touristique.

Susanna Cartmell-Thorp

Bien implanté dans les pays développés, l'agritourisme permet généralement à des touristes de séjourner dans des fermes, participer aux activités agricoles et d'interagir avec les communautés rurales. Ce type de tourisme se développe maintenant dans d'autres régions, comme en Afrique du Sud où il est en plein essor. Les vacances à la ferme et les visites de vignobles constituent, parmi d'autres activités, un moyen précieux pour les agriculteurs sud-africains de générer des revenus dans un contexte agricole et économique difficile. L'agritourisme est désormais le secteur qui connaît la plus forte croissance de toute l'industrie écotouristique nationale.

Une autre approche de l'agritourisme – en particulier dans les Caraïbes et le Pacifique – relie l'agriculture au tourisme en stimulant l'entreprenariat, l'industrie agroalimentaire et les marchés locaux. La cuisine locale est une composante essentielle de cette nouvelle tendance de développement ; la valeur ajoutée aux produits agricoles nationaux et régionaux améliore également

la sécurité alimentaire et nutritionnelle insulaire.

Dans les Caraïbes, la productivité agricole est limitée par des pratiques agricoles inadéquates, de fortes pertes post-récolte et un accès insuffisant aux intrants et au crédit, ainsi que par des ressources en eau limitées et une forte vulnérabilité au changement climatique. Pour cette raison, parmi d'autres facteurs, les Caraïbes importent massivement des aliments, les importations étant ainsi passées de 1,75 milliard d'euros en 2000 à 3,75 milliards en 2013. La région, qui connaît d'importants problèmes en matière de finance, de sécurité alimentaire et de santé, présente un ratio dette publique-PIB estimé à 80 % en 2014 et une prévalence croissante de maladies non transmissibles (MNT) (diabète, maladies cardiaques et cancer).

Dans tout le Pacifique, 70 % des zones agricoles dépendent des précipitations saisonnières et de nombreuses îles sont menacées par la hausse du niveau des océans. La production et la productivité agricoles ont stagné, l'investissement est

resté limité et les organisations de producteurs et d'exportateurs sont faibles. Les nourritures traditionnelles ont été remplacées par des aliments importés hautement raffinés et, avec l'augmentation rapide des taux d'obésité, les MNT sont à l'origine d'environ 70 % des décès dans la région.

Lorsque des terres sont disponibles, l'association agriculture et tourisme offre des opportunités prometteuses de stimuler une croissance économique inclusive dans les États insulaires. Pour servir le marché du tourisme, les producteurs locaux doivent toutefois parvenir à proposer un approvisionnement local durable, en termes de volumes et de régularité, satisfaisant aux exigences de qualité et de sécurité alimentaire, tout en étant rentable et compétitif.

L'agritourisme, source de croissance économique durable

Alors que l'agriculture reste dans la plupart des pays des Caraïbes et du Pacifique le principal moyen de subsistance pour la majorité de la population, sa contribution à la valeur économique



© OUTREACH360.ORG

Des touristes visitent une plantation de cacao dans les Caraïbes.

ajoutée a décliné ces dix dernières années. En revanche, le secteur du tourisme, qui a enregistré une forte croissance, est la force vive de nombreuses économies insulaires fragiles. L'association agriculture et tourisme ouvre ainsi des perspectives pour une croissance économique durable.

Les hôtels, gîtes et complexes touristiques ont besoin toute l'année d'aliments sains, nutritifs et d'excellente qualité. Pourtant, l'industrie touristique dépense étonnamment peu dans la région, même lorsque les ressources locales sont facilement accessibles. Le passage à un approvisionnement auprès des agriculteurs, pêcheurs et petites entreprises agricoles locaux ne va pas sans difficultés. Néanmoins, les liens avec l'agritourisme sont en train d'évoluer ; dans l'ensemble des Caraïbes et du Pacifique, le tourisme stimule la demande dans le secteur agricole local, favorisant ainsi une alimentation saine et nutritive tout en célébrant la cuisine et la culture traditionnelles. "C'est dans ce contexte que le CTA et ses partenaires ont lancé l'initiative Chefs pour le développement pour encourager

L'IICA, une figure de proue

L'Institut interaméricain de coopération pour l'agriculture (IICA) est un des principaux promoteurs de l'agritourisme aux Caraïbes. Depuis 2002, il aide les communautés rurales à produire aliments et artisanat destinés au tourisme et crée des sites touristiques communautaires. Il s'est récemment associé au CTA et à d'autres organisations régionales pour développer une Alliance culinaire des Caraïbes. Celle-ci s'inscrit dans une Stratégie régionale selon laquelle "là où va la cuisine, l'agriculture suit". La collaboration avec les partenaires du Pacifique permet de partager les meilleures pratiques d'agritourisme et de promouvoir la plateforme des Chefs pour le développement (voir "Cuisiner local, stimuler l'activité commerciale", p. 16). La formation est essentielle, ainsi, en 2016, des cours en ligne sur le tourisme rural seront proposés gratuitement aux participants de l'IICA.

le partage des meilleures pratiques et promouvoir le rôle des chefs cuisiniers qui peuvent dynamiser l'économie et changer la donne", déclare Isolina Boto, directrice du Bureau de Bruxelles du CTA et chef de projet pour le commerce régional.

En 2013, selon l'Organisation du tourisme de la Caraïbe, 25 millions de touristes ont visité la région et dépensé approximativement 24,8 milliards d'euros. Selon le Conseil mondial du voyage et du tourisme, la contribution du tourisme au PIB était, en 2012, de 27 % en Jamaïque, 39 % à la Barbade, 48 % aux Bahamas et 77 % à Antigua-et-Barbuda.

Relier la cuisine à l'agriculture

Les tendances mondiales, qu'il s'agisse de changement climatique et d'économie verte, de nutrition, de santé et de conservation du patrimoine, favorisent toutes la croissance de l'agritourisme. Les études de marché actuelles indiquent que les touristes préfèrent de plus en plus des produits et expériences authentiques en matière de nourriture, de culture et de patrimoine locaux. Les ▶

► grandes tendances culinaires montrent aussi que des hôtels et restaurants de renommée mondiale et des chefs internationalement reconnus investissent dans l'agriculture et l'alimentation locales pour répondre au changement climatique et à la hausse des coûts d'importation. Les chefs expérimentent de plus en plus à partir des saveurs et couleurs de la cuisine des îles.

Le programme "Farmers" initié et soutenu par le groupe Sandals, une chaîne hôtelière présente dans sept États insulaires des Caraïbes, est un exemple de l'investissement du secteur privé dans l'agriculture. Créé en 1996 avec l'Autorité de développement agricole rural, ce programme stimule la demande de produits locaux et aide les agriculteurs locaux à fournir les quantités et la qualité demandées. "Notre groupe achète près de 350 millions d'euros de denrées agricoles par an. Nous avons pour politique de ne pas importer de produits agricoles à moins qu'ils ne soient pas disponibles localement", affirme Keith Collister, directeur des projets spéciaux pour le groupe Sandals.

Larry Rogers, propriétaire du restaurant Cin Cin à la Barbade, approuve cette approche : "En tant que restaurateurs et chefs, nous devons continuer à renforcer nos relations avec les agriculteurs et

En tant que restaurateurs et chefs, nous devons continuer à renforcer nos relations avec les agriculteurs et pêcheurs locaux.

pêcheurs locaux. Nos producteurs ont appris à répondre plus efficacement à la demande des restaurants. Shawn, mon acheteur, visite quatre ou cinq fermes par jour, ainsi que le marché aux poissons, parce que le produit sera d'autant plus frais qu'il ne passera pas des journées dans les transports avant d'arriver dans ma cuisine." Dane Saddler, fondateur de Villa Chefs, un service privé de restauration pour villas et entreprises à la Barbade, est un autre fervent défenseur de la mise en valeur des produits locaux pour un marché de luxe. Il a aussi bon espoir que la promotion de la cuisine des Caraïbes aura de plus larges répercussions : "Je voudrais voir davantage de menus proposant des ingrédients locaux pour encourager les gens à les utiliser à la maison, afin de mettre en place une industrie alimentaire plus durable."

"Le tourisme culinaire a le vent en poupe", constate Ena Harvey de l'Institut interaméricain de coopération pour l'agriculture (voir "LIICA, une figure de proue"). "À la Barbade, nous voyons de

plus en plus de chefs s'associer à des agriculteurs biologiques, des pêcheurs locaux et des petits producteurs pour produire une cuisine raffinée et créer des événements de la ferme à la table." Elle poursuit : "Ce qui est encourageant, c'est de constater que les initiatives d'agritourisme reçoivent maintenant davantage de soutien des institutions. Un exemple intéressant est la subvention de 3,5 millions d'euros accordée début 2015 à l'Association des hôtels et du tourisme de la Barbade par le Fonds multilatéral d'investissement du Groupe de la Banque interaméricaine de développement. L'initiative, qui relie des hôtels et des micro-, petites et moyennes entreprises, soutient par exemple un nouveau groupe de petits producteurs. Au moins 150 petites entreprises et une trentaine d'hôtels et restaurants de l'île devraient participer à ce projet qui durera quatre ans.

Le tourisme culinaire progresse dans les Caraïbes, où gîtes et complexes hôteliers exigent une nourriture de haute qualité.



Promouvoir et partager les meilleures pratiques

Alors que la volonté de promouvoir les produits locaux et la demande de telles denrées sont évidentes, il faut aider les agriculteurs à surmonter les obstacles et acquérir les compétences et technologies qui leur permettront de cultiver des produits de meilleure qualité.

Une nouvelle initiative ciblant 10 000 agriculteurs d'Antigua-et-Barbuda, la Barbade, la Grenade, la Jamaïque, Sainte-Lucie et Saint-Vincent-et-les-Grenadines a été mise en œuvre par le Réseau des agriculteurs des Caraïbes et financée par le CTA et la Fondation Sandals. Son objectif est de mettre en place dans toute la région des chaînes de valeur profitables pour les cultures clés telles que les racines et tubercules et les fruits et légumes, afin d'attirer des marchés plus lucratifs, comme le tourisme. "Cette alliance caribéenne au service des chaînes de valeur poussera les partenaires du secteur privé à créer de la croissance dans le secteur agricole", déclare Juan Cheaz du CTA. "Nous apprendrons ce qui fonctionne le mieux au fil de nos efforts et nous partagerons ces connaissances pour promouvoir les entreprises agricoles dans l'ensemble de la région."

Le partage des connaissances entre les régions et l'échange d'expériences cadre parfaitement avec l'approche du CTA et de ses partenaires car le transfert, vers le Pacifique, d'enseignements provenant d'initiatives caribéennes est très recherché. "Les touristes longent des champs regorgeant de cultures dans des îles qui ont du mal à exporter, alors que leurs dîners sont confectionnés à partir d'ingrédients importés dans des conteneurs. Nous pouvons retourner cette situation pour le bénéfice de tous, en augmentant la demande de produits nutritifs locaux", confie Chris Addison, coordinateur régional pour le Pacifique au CTA.

En juillet 2015, le 1^{er} Forum sur l'Agribusiness organisé à Fidji par l'Organisation du secteur privé des îles du Pacifique, le CTA et le Secrétariat de la Communauté du Pacifique, a souligné les réussites de l'agritourisme dans les Caraïbes et le Pacifique. La nécessité de développer des politiques agritouristiques pour faciliter les liens entre agriculture et tourisme aux niveaux national et régional a toutefois été désignée comme un enjeu majeur. Le Forum a recommandé que la

première politique pilote soit lancée au Vanuatu (voir "Politique dans le Pacifique"). "Le Forum sur l'Agribusiness de 2015 a été le principal catalyseur favorisant un renouveau et des changements dans le Pacifique, et encore plus pour nous au Vanuatu", a indiqué Howard Aru, directeur général de l'Agriculture du Vanuatu, lors de l'ouverture d'un atelier d'échange d'expériences à la Barbade. "Nous sommes impatients de nous relier aux autres, d'apprendre et de contribuer à transformer la région du Pacifique", a-t-il poursuivi.

Tout comme dans les Caraïbes, les chefs des îles du Pacifique peuvent jouer un rôle unique pour l'association entre agriculture et tourisme grâce à leur connaissance des aliments locaux et leur capacité à innover avec la cuisine locale et à relier producteurs et consommateurs. Jesse Lee, chef et propriétaire du restaurant Palusami sur le front de mer d'Apia, Samoa, déclare : "Nous voulons que les populations locales sachent que le contenu des petits jardins attenants à leurs maisons est assez

bon pour être servi à nos tables." L'ONG samoane *Women in Business Development Inc* (WIBDI) travaille avec près de 1 000 exploitations familiales, un pourcentage important de la population rurale de Samoa. Environ 600 d'entre elles ont reçu une certification biologique de l'Association nationale pour l'agriculture durable d'Australie ; mais au fil du temps, les efforts de WIBDI ont évolué d'une orientation essentiellement biologique vers une activité plus axée sur la chaîne de valeur de la ferme au restaurant et l'ONG travaille en étroite collaboration avec le chef néo-zélandais Robert Oliver. Les critiques de l'industrie touristique pouvant toutefois être sévères, WIBDI a organisé la formation et renforcé les capacités des agriculteurs concernant les réalités commerciales de l'approvisionnement de l'industrie touristique. "Nous pensons que le programme de la ferme à la table peut devenir un modèle pour d'autres nations du Pacifique" affirme Faumuina Tafuna'i, responsable des médias et de la communication à WIBDI. ■

Une politique pour l'agritourisme dans le Pacifique

Afin de soutenir ses campagnes nationales pour une alimentation saine et nutritive, le Vanuatu mobilise ses ministères de l'Agriculture, du Commerce, du Tourisme et de la Santé. Le pays ouvre la voie à l'élaboration du premier cadre de politique agritouristique du Pacifique. Traditionnellement, dans tous les États insulaires de cette région, les politiques de l'agriculture (y compris la pêche), du commerce, de la santé, de l'environnement et du tourisme ont été développées indépendamment les unes des autres, et très peu de liens ont été établis ou maintenus. Toutefois, suite au 1^{er} Forum sur l'Agribusiness du Pacifique de 2015, le Vanuatu a été désigné comme la première initiative pilote pour promouvoir l'utilisation durable des aliments locaux par un renforcement des politiques multisectorielles en faveur de l'agritourisme. Les acteurs concernés, parrainés par le ministère de l'Agriculture, du Commerce et du Tourisme et en étroite collaboration avec d'autres ministères et des partenaires régionaux et internationaux (PIPSO, SPC, CTA et IICA), ont participé à un atelier de deux jours à la Barbade fin 2015 pour rencontrer leurs homologues des États des Caraïbes disposant de politiques agritouristiques et tirer parti de ces expériences. Un groupe de travail sur l'agritourisme représentant les ministères concernés et le secteur privé a depuis été créé pour préparer la première Semaine nationale de l'agritourisme en juin 2016.

✦ Pour en savoir plus : <http://tinyurl.com/gmp53sw>



Des jeunes à la rencontre “Transformons l’Afrique”. L’usage de terres appartenant à l’État pour l’agriculture a permis d’accroître l’emploi des jeunes au Rwanda.

FONCIER

Attirer les jeunes vers l’agriculture

En Afrique subsaharienne, des terres prêtées gratuitement ou louées à des prix abordables par le gouvernement permettent aux jeunes de se lancer.

Oluyinka Alawode

Selon une étude menée par la Banque mondiale en 2011, l’Afrique subsaharienne compterait environ un milliard d’hectares de terres agricoles, dont seul un petit pourcentage serait exploité par des jeunes. Souvent, l’achat de terres est un investissement hors de la portée des jeunes agriculteurs potentiels. Les terres prêtées gratuitement ou louées à des prix abordables par le gouvernement sont donc une opportunité attrayante.

Emmanuel Habumuremyi, conseiller du ministre rwandais de la Jeunesse et des TIC, indique que “l’utilisation des terres du gouvernement à des fins agricoles a permis d’accroître l’emploi des jeunes dans le pays”. L’enquête intégrale



JEUNES AGRICULTEURS

En Afrique subsaharienne, 67 % de la population agraire a moins de 35 ans.

sur les conditions de vie des ménages révèle qu’environ 67 % de la population agraire rwandaise a moins de 35 ans, ce qui signifie qu’au moins 6,3 millions de jeunes travaillent dans le secteur agricole. Selon M. Habumuremyi, l’une des raisons de cette importante part des

jeunes dans l’agriculture est leur accès accru aux terres agricoles du gouvernement grâce au programme national pour l’emploi. “Les jeunes qui souhaitent pratiquer l’agriculture de manière moderne sont encouragés à former des coopératives. Les gouvernements locaux leur prêtent des terres et leur fournissent un appui technique via le ministère de l’Agriculture”, ajoute M. Habumuremyi. Les terres sont généralement confiées sans durée d’exploitation déterminée. Chaque agriculteur sème ce qu’il souhaite, sur la base des besoins du marché et des caractéristiques du sol.

Nchanji Eileen Bogweh, une étudiante en doctorat de la *Georg-August Universität* en Allemagne, a travaillé avec des jeunes à Tamale, au Nord du Ghana, qui utilisent des terres du gouvernement pour cultiver des légumes en saison sèche. “De nombreux jeunes cultivent ces terres car ils les ont héritées de leurs parents, désormais trop âgés pour le travail agricole”, explique-t-elle. Les agriculteurs signent désormais des contrats officiels avec le gouvernement, qui stipulent que les terres leur sont prêtées gratuitement

tant que le gouvernement ne les utilise pas.

Au Nigeria, au moins un million d'hectares de terres agricoles appartenant au gouvernement fédéral sont mises à disposition au titre du programme de l'autorité de développement du bassin fluvial, présent dans dix régions du pays. Ces parcelles coûtent environ 10 euros par hectare pour une période de 8 mois. Des dispositifs subventionnés d'irrigation peuvent aussi être loués sur certaines terres. L'agriculteur africain Mogaji, directeur général de Xray Farms Consulting, a bénéficié de cette opportunité. "Ces terres peuvent être utilisées par quiconque – étranger ou Nigérian – car elles ne sont pas exploitées", explique-t-il. "Le paiement s'effectue à l'usage, à l'instar des cartes de recharge pour téléphone. » Cela signifie que l'agriculteur paye seulement pour le nombre d'hectares qu'il désire utiliser, et il peut utiliser la terre pendant 100 ans ou plus. En revanche, celle-ci peut lui être reprise si elle n'est pas exploitée pendant plus d'un an.

Au Nigeria, près d'1 M ha de terres appartenant au gouvernement fédéral ont été mis à disposition pour l'agriculture.

Bien que les terres du gouvernement fédéral ne soient pas principalement destinées aux jeunes, un grand nombre d'entre eux les ont utilisées ces cinq dernières années car il s'agit d'un moyen abordable de se lancer dans l'agriculture. La flexibilité du système de paiement à l'usage est particulièrement attractive pour les jeunes professionnels, qui privilégient en général les cultures à cycle court comme les légumes, le maïs et le riz, en fonction des caractéristiques du sol et de l'accès à l'eau. Selon le Bureau national des statistiques du Nigeria, environ 65 % de la population du pays avait entre 16 et 40 ans en 2015 et, sur ce total, 37 % (soit environ 42 millions de personnes) étaient actifs dans le secteur agricole. ■

FORMATION

Un nouveau centre pour AfricaRice

Un nouveau centre de formation professionnelle a été inauguré pour les acteurs de la chaîne de valeur du riz au Sénégal.

Susanna Cartmell-Thorp

Pour améliorer les performances en termes de production, de traitement et de commercialisation, et remédier au terrible manque de capacités tout au long de la chaîne de valeur du riz, AfricaRice a créé un nouveau centre de formation à Saint-Louis, au Sénégal. Il s'agit de contribuer au renforcement des compétences techniques des acteurs de la chaîne de valeur. Outre des cours thématiques sur la production de riz, des modules spécialisés qui promeuvent l'entrepreneuriat et l'agro-industrie seront proposés. Ces modules de formation seront axés sur une série de professions, allant des services de conseils techniques et de vulgarisation aux services mécaniques pour les équipements agricoles, en passant par le traitement et la commercialisation du riz, la production de semences, le contrôle de la qualité et la gestion des entreprises actives dans le secteur rizicole. Équipé d'infrastructures informatiques modernes et pouvant accueillir jusqu'à 25 participants en même temps, ce centre bénéficiera largement de sa proximité avec les laboratoires et champs expérimentaux de la station régionale d'AfricaRice au Sahel. Les experts internationaux de l'équipe de la station, ainsi que des experts d'organisations partenaires agiront en tant que personnes-ressources lors des formations. ■

© CTA



Inauguration du centre de formation d'AfricaRice

ÉNERGIES RENOUVELABLES

Énergie solaire pour l'Afrique rurale

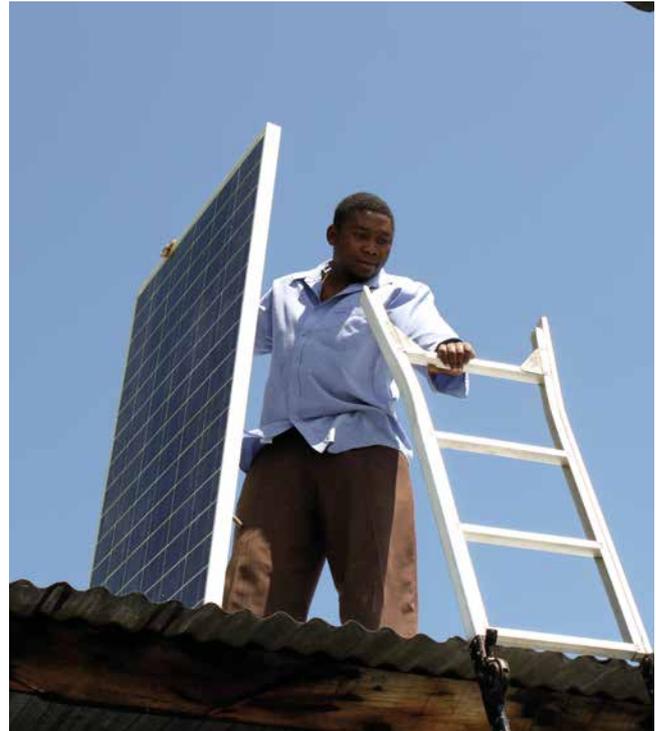
Des projets liés aux énergies renouvelables exploitent l'énergie solaire à différentes échelles, des foyers et petites entreprises au secteur industriel.

James Karuga

En Afrique subsaharienne, des communautés rurales se tournent vers l'énergie solaire pour répondre à leurs besoins énergétiques durant les saisons agricoles et pour limiter les pertes après récolte. Le séchage solaire des fruits et légumes est l'une des méthodes pour y parvenir et permet d'allonger la durée de conservation de ces aliments. Au Kenya, l'entreprise Kiburi Food Processors utilise l'énergie solaire pour sécher ses bananes, bananes plantain, tomates, feuilles de citrouille, mangues et ananas avant emballage. "Nous utilisons aussi le séchage solaire pour des raisons d'hygiène, car les techniques traditionnelles entraînent souvent une contamination due à la poussière ou aux insectes", affirme Njoki Wainana. "C'est aussi plus rapide et le fruit ne perd pas de sa couleur, ce qui est avantageux pour la présentation", ajoute-t-elle.

Dans le district semi-aride de Nyando, dans l'Ouest du Kenya, les petits producteurs utilisent des dispositifs fonctionnant à l'énergie solaire pour pomper l'eau des rivières, des puits ou des forages. L'eau ainsi récoltée est stockée dans un réservoir relié à un kit d'irrigation goutte-à-goutte pour alimenter les exploitations horticoles. Avant d'irriguer les cultures suivant ce procédé, on ajoute de l'engrais à l'eau. Selon Sun Culture, les fournisseurs du kit d'irrigation solaire au Kenya, un agriculteur peut économiser jusqu'à 20 000 Ksh (180 €) par mois en utilisant ce dispositif plutôt que des pompes à essence. Le kit permet aussi de réduire les coûts de main-d'œuvre liés à l'extraction de l'eau d'un puits ou d'une rivière.

La transformation des produits agricoles encourage également l'utilisation de l'énergie solaire. Avant, les femmes membres de la coopérative ghanéenne Ojoba Women torréfiaient les noix de karité dans des marmites posées sur un feu de bois pour en extraire le beurre. Toutefois, après avoir essayé les fours solaires, elles ont constaté une amélioration de la qualité du beurre de karité. Elles utilisent donc ces fours pour extraire de petites quantités, et



Plus de 14 000 personnes utilisent des panneaux solaires au Kenya et en Ouganda.

conservent leur méthode traditionnelle pour les commandes plus volumineuses.

En Ouganda et au Kenya, les installations solaires donnent un nouvel élan aux villages commerçants et profitent à plus de 14 000 habitants. Grâce à des mini-réseaux, les centrales alimentent des écoles, des centres de santé ainsi que des entreprises, et garantissent la disponibilité de services tels que la réfrigération, l'éclairage ou la recharge de batteries. Situé dans le comté de Makueni, dans l'Est du Kenya, le village commerçant de Kitonyoni dispose d'une centrale solaire de 13,5 kW fournissant de l'électricité à 3 000 habitants reliés à son mini-réseau. Les entreprises du village utilisent l'énergie solaire pour l'éclairage et la réfrigération.

Les centrales solaires collectent également les eaux de pluie. Celles-ci sont utilisées au sein des installations et l'excédent est vendu aux communautés locales.

L'Université britannique de Southampton a fourni de l'expertise ainsi qu'un financement de 3,65 millions d'euros, mais la gestion des centrales est assurée par des coopératives locales. Par ailleurs, les installations solaires ont permis de réduire l'utilisation de bougies ou de kérosène pour l'éclairage, car les habitants optent pour des lanternes LED rechargées dans les centrales.

Selon l'Agence internationale pour les énergies renouvelables (IRENA), l'adoption de sources modernes d'énergie renouvelable est en expansion en Afrique et devrait au moins quadrupler d'ici 2030 (passant de 5 % en 2013 à 22 %). L'Agence précise que ce phénomène contribue également à réduire les émissions de dioxyde de carbone de 310 mégatonnes. ■

MANGUES

Les mangues séchées au soleil peuvent être conservées au moins un an.

HORTICULTURE

Le lac Naivasha en péril

L'industrie horticole kényane est florissante, mais ce n'est pas sans conséquences : dans la région du lac Naivasha, l'eau se fait rare...

Magali Reinert

Une fleur sur trois importées en Europe vient du Kenya, troisième exportateur horticole mondial. Si cette industrie, qui emploie plus de 500 000 personnes, profite à l'économie kényane, elle a des conséquences lourdes sur l'environnement. En particulier dans la région du lac Naivasha, au nord-ouest de Nairobi, où se concentre une grande partie de la production. Depuis des années, ONG et agences environnementales s'inquiètent des conséquences de l'irrigation des cultures de fleurs sur la ressource en eau. Environ 2 000 hectares de fleurs, majoritairement sous serre, sont arrosés avec l'eau du lac et des nappes locales. La baisse du niveau d'eau de plusieurs mètres a néanmoins conduit l'industrie à prendre des mesures de protection de la ressource. Certaines entreprises se sont ainsi lancées dans la récupération d'eau de pluie et dans le recyclage de l'eau. Les systèmes de cer-

tification ont appuyé ce mouvement en intégrant des critères de gestion plus durable de l'eau. Comme par exemple le *Milieu Programma Sierteelt*, certification mise en place par le secteur horticole hollandais pour répondre aux critiques sur l'impact environnemental de cette industrie. Mais de nombreuses exploitations ne sont pas concernées par ces mesures et les capacités de contrôle pour les exploitations certifiées restent limitées.

Autre préoccupation environnementale, la pollution de l'eau et des milieux à cause des produits chimiques utilisés pour la culture des fleurs. L'utilisation intensive de pesticides qui ruissellent dans le lac menace la qualité de ses eaux, ainsi que sa biodiversité. La mise en culture des terres a aussi conduit à la destruction des zones humides, habitat de nombreuses espèces remarquables. Le lac est en effet classé comme un site Ramsar, du nom de la Convention relative aux zones humides d'importance internationale. Une association locale de protection de l'environnement, la *Lake Naivasha Riparian Association*, pointe la disparition de différentes espèces depuis l'intensification horticole des années 1990.

Les initiatives pour protéger les milieux n'ont ainsi pas permis de réduire suffisamment l'impact de l'exploitation des ressources locales par une industrie florissante. "L'équilibre très fragile de cet écosystème est près d'atteindre un point de bascule, où le lac ne sera plus capable de répondre à la demande en eau", met en garde la *Lake Naivasha Riparian Association*. ■



© GETTY IMAGES

Malgré son impact économique positif, l'industrie horticole menace l'écosystème du lac Naivasha.

Changement climatique Écoliers sensibilisés

LE MINISTÈRE de l'Éducation, des Sciences et des Technologies du Malawi met en œuvre des programmes de sensibilisation au changement climatique dans les écoles. Jennings Kayira, coordinateur chargé de l'éducation au changement climatique au sein du ministère, indique qu'un projet pilote a été mené dans 5 300 écoles primaires. L'objectif était de présenter des exemples illustrés d'actions que les élèves pourraient mener en matière d'adaptation et d'atténuation. Le changement climatique a également été ajouté au programme de l'enseignement secondaire et 25 000 livres seront distribués à 4 200 enseignants de ce niveau.

Adaptation Précieux déchets organiques

L'ADAPTATION EST un élément clé de la riposte mondiale à long terme face aux changements climatiques. Très sensible à la vulnérabilité de notre environnement, Nandou Tenkeu Müller, jeune étudiant camerounais, produit du charbon écologique. Il fabrique ainsi des briquettes de charbon à partir de déchets organiques présents dans l'environnement. Il utilise des déchets végétaux des ménages (épluchures de banane, de plantain, épis de maïs, résidus de canne à sucre, etc.), dont la gestion est souvent un casse-tête pour les municipalités. Après quatre jours de séchage, les déchets sont carbonisés dans des fours fabriqués à partir de fûts recyclés. Une vidéo présentée sur son blog explique le procédé de fabrication : <http://tinyurl.com/j9caba6>.

SOLS

Technologies nucléaires pour l'agriculture

Selon l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) et la FAO, en Afrique et dans d'autres régions ACP, la recherche nucléaire a notamment contribué à multiplier les rendements agricoles par cinq.

Munya Makoni

L'AIEA et la FAO viennent en aide aux agriculteurs en observant comment les atomes se comportent dans le sol, l'eau et l'engrais dans toute l'Afrique subsaharienne. Au Soudan, par exemple, des milliers d'agriculteurs combinent l'irrigation goutte-à-goutte et des techniques isotopiques pour cultiver des légumes de manière plus efficace. "Beaucoup de choses se passent dans les sols au niveau atomique, et ces phénomènes peuvent constituer

une importante source d'informations utiles pour les agriculteurs", affirme Lee Heng, chef de la Section de la gestion des sols et de l'eau et de la nutrition des plantes à la Division conjointe FAO/AIEA sur les techniques nucléaires en alimentation et agriculture.

Dans un communiqué de presse, Lee Heng a expliqué que les chercheurs

avaient recueilli des données grâce à un appareil sensible au nucléaire appelé "sonde à neutrons". Celle-ci analyse le comportement des neutrons pour contrôler les niveaux d'humidité dans le sol. Les chercheurs ont également étudié le mouvement des engrais azotés en utilisant des isotopes – à savoir différentes formes du même élément avec plus ou moins de neutrons – stables d'azote 15 comme traceurs dans le sol pour déterminer l'efficacité avec laquelle les cultures réagissent aux engrais et les utilisent.

"Une fois les études terminées, les chercheurs ont dispensé une formation simplifiée aux agriculteurs afin qu'ils puissent entretenir leurs cultures ainsi que les systèmes de fertilisation et d'irrigation. Les agriculteurs ne doivent pas nécessairement maîtriser la science nucléaire pour tirer profit des projets", explique Lee Heng. Des essais ont été réalisés au

ÉTUDIER

le comportement des atomes dans le sol, la terre et les engrais peut permettre d'augmenter les rendements.

Soudan sur des plants d'ignon au sein du Centre de recherche agricole. Ceux-ci ont révélé une augmentation du rendement agricole de plus de 40 % et une diminution de plus de 60 % de l'eau utilisée.

Au Kenya, l'AIEA a travaillé en collaboration avec l'Organisation kényane de recherche sur l'agriculture et l'élevage (KALRO) pour évaluer l'efficacité avec laquelle le pois d'Angole utilise l'eau disponible et capture l'azote atmosphérique. Ce processus utilise la technologie de la sonde à neutrons et a permis de créer un système de culture qui augmente la productivité du pois d'Angole (passée de 2 500 kg à 3 000-3 500 kg par hectare). La KALRO a ainsi été choisie comme centre d'excellence par l'AIEA pour former des travailleurs régionaux aux applications du nucléaire dans le domaine de l'agriculture. Ainsi, près de 30 chercheurs africains en provenance du Ghana, de l'Ouganda, de Tanzanie et de Zambie ont déjà été formés dans ses laboratoires.

Au Ghana et en Tanzanie, des techniques similaires ont permis de réduire de 60 % les besoins en eau pour la culture du chou grâce à l'irrigation goutte-à-goutte, et d'atteindre un rendement presque 17 fois supérieur dans les deux pays. ■



Des chercheurs ont étudié les déplacements de l'azote pour comprendre comment les cultures réagissent aux engrais.

Élevage

Recherche africaine

L'INSTITUT INTERNATIONAL DE RECHERCHE sur l'élevage du Kenya (ILRI) a mis sur pied un laboratoire de pointe pour recueillir des données essentielles sur les émissions de gaz à effet de serre (GES) générées par l'élevage en Afrique. Le laboratoire, doté d'équipements tels que des chambres de respiration et des dispositifs de gestion des effluents d'élevage, est une première en Afrique. La recherche permettra de déterminer les niveaux actuels d'émissions provenant de l'élevage et du fumier. Elle servira également à envisager des stratégies pour atténuer les effets du réchauffement climatique.

Biogaz

Digesteurs accessibles

DANS LES ZONES rurales, le biogaz est une énergie facile à produire à partir des matières organiques. C'est une alternative intéressante au bois de cuisson qui se raréfie, mais le coût d'un digesteur, 500 \$ US minimum, est souvent rédhibitoire. Au Zimbabwe, des associations permettent à leurs membres de construire leur propre digesteur. Cette technologie simple repose sur l'installation souterraine d'un digesteur à dôme fixe, fait de briques, de ciment et de sable. Chaque digesteur est constitué d'une chambre d'entrée et d'une chambre d'expansion où s'accumule le méthane. Un système d'évacuation est également prévu pour les déchets liquides utilisables comme amendement organique une fois compostés.

NOYER MAYA

L'arbre sauveur

Un arbre capable de stocker du carbone dans le sol et source d'alimentation, telle est la perle rare au cœur d'un programme de reforestation prometteur en Haïti.

Magali Reinert

Le noyer maya est l'"arbre sauveur" choisi par l'association Biomimicry Europa pour son programme de reforestation lancé en 2010 à Haïti, après le séisme qui a détruit le pays. Avec cet arbre aux propriétés multiples, l'association européenne de biomimétisme montre que la nature fait décidément bien les choses.

Environ cent mille arbres ont été plantés pendant ces cinq années et les premières floraisons ont eu lieu cet hiver (l'été dans l'hémisphère Sud). Cette essence robuste supporte bien les sols dégradés. Plantés principalement dans les jardins familiaux, les arbres améliorent la rétention d'eau des sols, favorisent la remontée d'éléments nutritifs et l'enrichissement du sol avec l'humus produit par leur feuillage persistant.

Mais c'est une caractéristique bien propre du noyer maya qui a attiré l'intérêt de Daniel Rodary, coordinateur du programme Arbres sauveurs à Biomimicry. Cet arbre est oxalogène, c'est-à-dire capable, grâce à des symbioses bactério-fongiques, de produire et de fixer du calcaire. Il permet donc de séquestrer du carbone dans le sol, une caractéristique recherchée à l'ère du changement climatique. Le calcaire améliore également la qualité du sol, voire le fertilise, souligne cet écologue en s'appuyant sur des études en cours. Les graines du noyer maya sont aussi riches en minéraux et en vitamines, ce qui lui donne des propriétés nutritionnelles comparables à celles du soja ou du quinoa. "Une fois séchées au soleil, les graines peuvent



Poussant bien sur les sols dégradés, le noyer Maya est très recherché pour ses multiples propriétés.

être conservées longtemps (5 ans)", explique Daniel Rodary. Pilées, les graines sèches font une farine qui s'intègre facilement dans la nourriture traditionnelle haïtienne (sauce, bouillie, pâtes pour fritures ou sucrées, boisson à partir des graines torréfiées, etc.).

Enfin, les feuilles font un excellent fourrage pour le bétail, qui améliore la lactation des animaux.

Biomimicry fournit les graines à ses partenaires locaux, des ONG haïtiennes ainsi que l'ONG internationale Sadhana Forest. Ces organisations font pousser les plantules et les distribuent aux participants sur la base du volontariat, à raison de trois à cinq arbres par famille. Les ONG proposent également des formations sur l'entretien à apporter aux jeunes arbres et sur l'utilisation des graines.

Les graines des arbres plantés en 2011 ont donné les premières plantules "100 % made in Haiti". "Pour les paysans haïtiens, ces résultats sont la preuve 'de terrain' que l'arbre s'adapte bien et que le programme a vu juste", souligne Daniel Rodary. ■

EL NIÑO

La sécurité alimentaire menacée

Les impact d'El Niño sur l'agriculture sont bien connus. Ses conséquences sur la santé et la nutrition sont moins souvent traités, et pourtant...

Romain Loury

Affectant la sécurité alimentaire de 60 millions de personnes, dont la moitié en Afrique australe, le nouvel épisode d'El Niño, qui sévit depuis mi-2015, est l'un des plus sévères observés ces 50 dernières années. Il constitue un avant-goût de ce que les pays en développement pourraient connaître avec le réchauffement climatique.

Survenant tous les deux à sept ans, les événements El Niño se caractérisent par un réchauffement de la surface océanique près des côtes de l'Amérique du Sud, dans le Pacifique équatorial. Leur impact climatique est mondial, mais variable selon les régions : sécheresses en Afrique australe, aux Caraïbes, en Inde et Indonésie, inondations sur la côte ouest de l'Amérique du Sud, en Afrique de l'Est équatoriale ou dans le sud des États-Unis.

Les conséquences de ce nouvel épisode d'El Niño, notamment pour l'agriculture et la nutrition, sont d'ores et déjà dramatiques. En particulier dans la Corne de l'Afrique (10,2 millions de personnes touchées en Éthiopie, 4,7 millions en Somalie) et en Afrique australe (30 millions), mais aussi dans les Caraïbes, le Sud-Est asiatique et les îles du Pacifique, indique la FAO.

Pays le plus touché, l'Éthiopie a vu les quatre cinquièmes de ses récoltes affectés par une sécheresse historique. Quant au Zimbabwe, autrefois considéré comme l'un des greniers du continent, 33 000 enfants, pour la plupart âgés de 1 à 2 ans, y sont atteints de grave malnutrition. D'autres pays sont considérés comme des "priorités élevées" par la FAO, dont le Malawi, la Zambie, la Namibie, le Mozambique et le Botswana, tandis que le Soudan,



© S. IWANNA

El Niño affecte la sécurité alimentaire de 60 millions de personnes dans le monde.



**2,1
MILLIARDS
D'EUROS**

C'est le coût estimatif du dernier épisode d'El Niño, avec un déficit de financement de 1,3 milliard d'euros.

le Kenya, la Tanzanie, Madagascar et l'Afrique du Sud sont jugés comme des pays "à risque". Selon l'agence onusienne, 2,4 milliards de dollars, dont 1,5 million manquant, sont nécessaires pour faire face aux conséquences d'El Niño.

Bien que le pic d'El Niño ait été dépassé, ses conséquences climatiques devraient se faire sentir jusqu'à la fin de l'année, et le nombre de personnes menacées par la faim devrait continuer à croître. Exceptionnel par son ampleur, ce genre d'événement pourrait devenir plus fréquent du fait du réchauffement climatique en cours, comme le révèle une récente étude britannique. Menés par des chercheurs de l'université d'Oxford, ces travaux ont modélisé les effets du réchauffement sur l'agriculture mondiale, et leurs conséquences nutritionnelles. Publiée début mars dans la revue *The Lancet*, l'étude révèle, à l'échelle de la planète, une baisse de 3,2 % des apports caloriques moyens dans le monde par rapport à un scénario sans changement climatique, de 4 % de l'offre en fruits et légumes et de 0,7 % de celle en viande d'ici 2050. Ce qui, au niveau mondial, devrait engendrer 529 000 décès de plus par an. Parmi eux, 266 000 seraient liés à la sous-nutrition, dont 49 % en Afrique et 47 % en Asie du Sud-Est. ■

VOLATILITÉ DES PRIX

Des politiques pour une alimentation saine

La volatilité des prix alimentaires, source de famine, est une préoccupation mondiale. Des politiques peuvent contribuer à mieux prévoir les prix.

Jessica Summers

Les systèmes alimentaires mondiaux font face à des défis systémiques de plus en plus importants. Aujourd'hui, 800 millions de personnes souffrent de la faim dans le monde, tandis qu'environ 2 milliards d'individus sont en surpoids ou obèses. Les foyers les plus pauvres, qui dépensent environ 75 % de leur revenu pour se nourrir, sont les plus touchés par la hausse des prix alimentaires. Les défis sont encore plus grands dans les pays ACP, où la production alimentaire est menacée sur le long terme par les conséquences du changement climatique ainsi que la concurrence autour des terres productives due à l'expansion urbaine. "La forte dépendance à l'égard des produits importés a également engendré une plus grande vulnérabilité aux chocs des prix des produits alimentaires. Les acteurs locaux doivent pouvoir utiliser des instruments, contrôler les changements et influencer l'agenda politique", explique Judith

Francis, coordinatrice principale de programme au CTA.

"Les pays à revenu faible ou intermédiaire sont confrontés à de multiples problèmes de santé engendrés par une mauvaise nutrition. Les déficiences alimentaires constituent le premier facteur de risque des problèmes de santé à l'échelle mondiale", avertit le Dr Lawrence Haddad, directeur de recherche au sein du département Pauvreté, Santé et Nutrition de l'Institut international de recherche sur les politiques alimentaires (IFPRI).

Le Panel mondial sur l'agriculture et les systèmes alimentaires pour la nutrition (GLOPAN) a récemment convoqué des experts en agriculture et nutrition, afin de discuter des instruments politiques disponibles pour répondre à l'incertitude croissante en matière de prix des denrées alimentaires. Emmy Simmons, membre du Panel mondial, a expliqué comment des mesures clés pouvaient influencer les résultats en matière de nutrition : "Premièrement, on peut promouvoir une croissance de la productivité agricole sur le long terme, notamment grâce à la production d'aliments sains. Deuxièmement, on peut encourager la stabilité et l'efficacité des marchés alimentaires, en investissant dans des infrastructures routières. Ensuite, il s'agit d'inciter à la transformation des denrées agricoles en produits alimentaires abordables, sains et nutritifs. Enfin, il faut mettre en place des filets de sécurité alimentaire ciblés et flexibles, afin de garantir l'accès à une alimentation saine et la sécurité nutritionnelle du pays." ■



Parmi les freins à la production alimentaire, le manque d'eau, la dégradation des sols et les impacts du changement climatique

Alimentation

Pas d'avenir sans aquaculture

L'AQUACULTURE va jouer un rôle croissant pour la sécurité alimentaire, juge l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). Depuis 2013, elle produit déjà plus de 50 % des poissons consommés dans le monde, et cette part s'accroîtra encore avec la croissance démographique, ainsi qu'en raison d'une pêche peu durable. Or, même avec l'aquaculture, la production mondiale est loin de combler les besoins planétaires. Du moins si l'on s'en tient aux recommandations des pays industrialisés, qui prônent la consommation de deux portions par semaine, soit 246 grammes par tête. Toutefois, selon une étude britannique de 2014, le cumul de la pêche et de l'aquaculture ne fournirait que 161 grammes hebdomadaires à chaque Terrien.

Santé maternelle

Soins en ligne

"GIFTED MOM" ("maman talentueuse") est une application mobile développée par un jeune ingénieur camerounais qui offre des conseils médicaux et nutritionnels aux femmes enceintes et jeunes mères des communautés rurales. Le service compte déjà plus de 5 000 abonnées. Pour moins d'un euro, les abonnées peuvent envoyer "MOM" par SMS au 8006 afin d'être rappelées. Elles peuvent également poser une question précise en matière de santé ou de nutrition par SMS et recevront la réponse d'un médecin. Les alertes pour la vaccination des nouveau-nés sont gratuites. Avec le soutien du gouvernement, l'équipe de Gifted Mom est également en train de développer la technologie vocale dans quatre langues traditionnelles. Plus d'information : www.giftedmom.org

PÊCHERIES

Améliorer les statistiques

Une étude récente questionne les données de la FAO sur les pêcheries, jugées trop optimistes. Aux dépens de la sécurité alimentaire mondiale.



© G. RAMBALDI/CTA

Tandis que les chiffres de la FAO sont basés sur des données transmises par les pays membres, une étude estime que certains types de pêche passent à travers les mailles du filet.

Anne Perrin

L'importance de la pêche dans la sécurité alimentaire n'est plus à démontrer, *a fortiori* dans de nombreux pays ACP, où le poisson est la principale source de protéines animales accessible aux populations rurales. Or, si longtemps on a cru que les ressources en poisson étaient inépuisables, depuis les années 1950, on sait que ce n'est pas le cas. L'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) a ainsi constaté, au fil de ses enquêtes statistiques annuelles, la diminution des stocks de poissons, avec une augmentation des prises de 50 % entre 1950 et 1990. Observant un pic en 1996, qu'elle

a évalué à 86 millions de tonnes, la FAO a estimé que les prises étaient depuis lors en léger déclin. À l'encontre de ces estimations, l'étude de Daniel Pauly et Dirk Zeller, de l'Université canadienne de la Colombie-Britannique, évalue ce pic à 130 millions de tonnes, d'où un déclin préoccupant.

Tandis que la FAO base ses calculs sur des données transmises par les pays, Daniel Pauly et Dirk Zeller ont pris en compte nombre de types de pêches qui passent généralement à tra-

vers les mailles du filet. La méthode utilisée dans l'étude de l'équipe canadienne, dite de "reconstruction des prises" (par opposition aux prises "rapportées" [NDLR : par les États]), prend en compte la pêche artisanale et de subsistance de façon plus appropriée, tout comme les prises rejetées, et la pêche illégale ou non signalée. Plus de dix ans de travail ont été nécessaires à l'obtention des résultats publiés dans la revue *Nature Communications* (<http://tinyurl.com/jbkhj3s>). De nombreuses incertitudes demeurent, de l'aveu même des auteurs de l'étude, mais elle a le mérite d'intégrer des données qui jusqu'alors n'étaient tout simplement pas prises en compte. Philippe Cury, directeur de recherche à l'Institut de recherche pour le développement (IRD), estime ainsi qu'il vaut mieux "une approximation juste que des données précisément fausses"... car les données de la FAO sur les pêches sont, selon lui, très approximatives.

Les auteurs espèrent que l'étude permettra à chaque pays d'apporter des données plus complètes, qui contribueront à aider la FAO à mieux cibler son Code de conduite pour une pêche responsable (<http://tinyurl.com/jd2z3ac>). Ils incitent également la communauté internationale à mieux financer la FAO pour qu'elle puisse renforcer les capacités de pays membres en matière de collecte de données statistiques, et invitent la FAO à collaborer davantage avec d'autres institutions.

Les enjeux derrière les statistiques de pêche sont nombreux et importants. La sécurité alimentaire, en premier lieu : il faudra nourrir 9 milliards d'individus d'ici dix à quinze ans. Mais aussi la surexploitation des ressources, la destruction des écosystèmes, la gestion des stocks... Philippe Cury salue le courage et la ténacité de Daniel Pauly, un chercheur de renommée mondiale : "Il fallait une personnalité comme Daniel Pauly pour s'attaquer à un tel chantier. Je suis allé au Canada, j'ai vu les équipes travailler, à plein temps, en collaboration avec des gens recrutés sur le terrain, là où les données étaient indisponibles. Ce travail est très fort, avec des idées simples, mais qui feront date dans la recherche pour le développement." ■

LES STOCKS
diminuent, avec une augmentation des prises de 50 % entre 1950 et 1990.

Conservation Règlements communautaires

LE LONG DES RIVES du lac Malawi, l'ONG RIPPLE Africa travaille avec les communautés locales à l'élaboration de règlements administratifs pour conserver les espèces halieutiques. Il s'agit d'imposer une période de fermeture de la pêche de quatre mois pour protéger les zones de reproduction et mettre fin à la pêche itinérante grâce à un système de permis locaux. Des Comités de conservation des espèces halieutiques ont été créés pour gérer les permis locaux et réguler les activités illégales, en coopération avec l'autorité locale responsable des pêches. Le théâtre communautaire est utilisé pour contribuer à diffuser le projet dans de nouvelles régions.

Rizi-pisciculture Lever de développement

À **MADAGASCAR**, plus de 5 000 jeunes ruraux issus d'une dizaine d'écoles ont été formés à la rizi-pisciculture. À leur tour, ils ont encadré une centaine de milliers de paysans. L'élevage de poissons dans les rizières joue un rôle vital dans l'amélioration de la sécurité alimentaire et contribue à la fertilité des sols et à l'accès aux protéines animales. Le rendement du riz augmente de 30 % et la production de protéines de poisson de 250 kg/ha. Soutenue par le programme SmartFish de la FAO, une deuxième phase du projet est prévue pour cent autres écoles malgaches.

© SCANIA GROUP



Depuis 2009, plus de 20 000 € ont été investis pour comprendre et atténuer les impacts des pratiques de pêche nocives en Afrique du Sud.

PARTENARIAT

Pratiques responsables en Afrique du Sud

Une nouvelle alliance a été créée pour informer et promouvoir des pratiques responsables dans le secteur de la pêche en Afrique du Sud.

Munya Makoni

Le partenariat conclu entre quatre grandes sociétés de pêche et deux ONG actives dans le domaine de l'environnement (WWF Afrique du Sud et BirdLife Afrique du Sud) a mené à la création de l'Alliance pour une pêche responsable en Afrique du Sud (*Responsible Fisheries Alliance*, RFA). Depuis 2009, plus de 200 000 euros ont été investis pour mieux comprendre et atténuer les impacts des pratiques de pêche nuisibles. "La majorité de cette somme a été allouée à des projets de conservation visant à mieux comprendre et encourager des pratiques de pêche responsables", indique Junaid Francis, coordinateur de la RFA.

Parmi ses réalisations les plus importantes, la RFA a formé plus de 1 200 capitaines, membres d'équipage, observateurs, agents de conformité et res-

ponsables de l'application de la loi, afin qu'ils aient une meilleure compréhension de la gestion basée sur les écosystèmes et qu'ils puissent y contribuer. La formation a permis aux opérateurs du secteur de la pêche de mieux apprécier la vie marine. Grâce à ce projet, la mortalité des oiseaux marins et des prises accessoires a diminué de 90 %. Outre ces succès en matière de préservation des espèces, la RFA coopère également avec le gouvernement pour amender la Loi relative aux ressources marines vivantes afin de promouvoir une meilleure gestion de la pêche.

Au vu du succès des actions de la RFA, son coordinateur indique que, à la fin de l'année 2015, 54 000 € supplémentaires ont été engagés afin de financer le partenariat et ses activités de développement pour deux nouvelles années. ■

ROBERT OLIVER

Cuisiner local, stimuler l'entreprise

Susanna Cartmell-Thorp

Connecter agriculture et tourisme est un outil de développement clé pour les États insulaires du Pacifique. Selon le chef Robert Olivier, “où la cuisine va, l'agriculture suivra”.

Robert Oliver est un chef cuisinier néo-zélandais de renommée internationale, également présentateur de télévision. Il est l'auteur de deux livres primés sur la cuisine du Pacifique, écrits dans l'objectif de relier les secteurs de l'agriculture et du tourisme du Pacifique grâce à une approche dite “de la ferme à la table”. En stimulant les économies locales, cette approche pourrait devenir un outil de développement clé pour les États insulaires.

Qu'est-ce qui vous a incité à devenir chef cuisinier et en particulier à développer une telle passion pour la cuisine locale ?

Je suis né en Nouvelle-Zélande mais j'ai été élevé dans les îles du Pacifique, où la nourriture, ça n'est pas juste des produits à manger, mais une manière de communiquer et partager. J'ai toujours aimé manger et je trouve très intéressant

d'être élevé dans une culture qui utilise l'alimentation comme moyen d'entretenir des relations et de soutenir les communautés. J'ai réalisé assez tôt que j'étais doué pour la cuisine et j'ai travaillé dur pendant des années pour développer mes compétences. J'ai débuté ma carrière à New York où j'ai eu la chance de travailler pour une femme, Mary Cleaver, qui était une vraie pionnière du mouvement pour l'approvisionnement en produits locaux. Son restaurant ne travaillait qu'avec des producteurs locaux, souvent biologiques, et j'ai rapidement appris à apprécier les valeurs associées à ce type d'approvisionnement et ce que cela signifie pour les populations et économies locales et l'environnement. Lorsque je suis allé dans les Caraïbes comme consultant, j'ai donc appliqué ce mode de pensée systémique à mon activité et c'est là que j'ai réellement commencé à

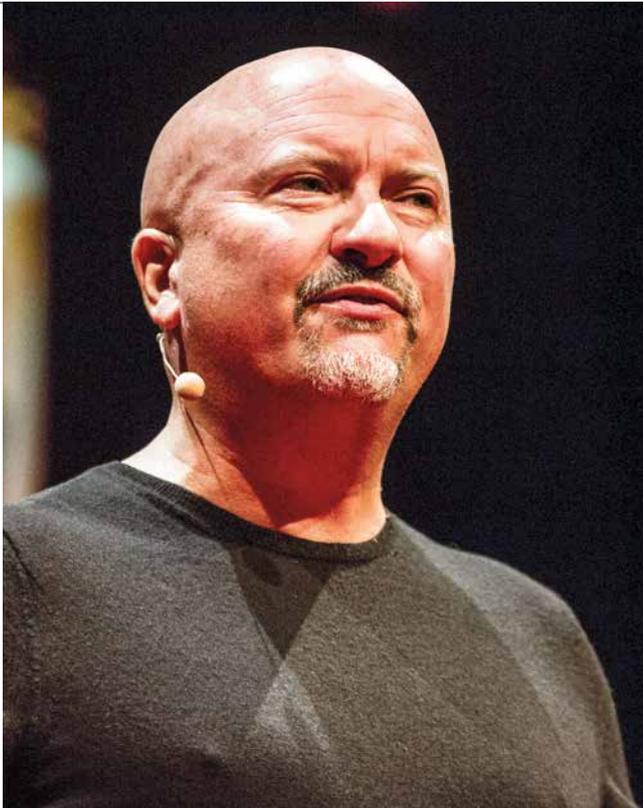
travailler sur l'approche “de la ferme à la table”.

Comment avez-vous vécu le changement, lorsque vous avez quitté les États-Unis pour les Caraïbes ? Vous avez alors dû travailler dans un environnement complètement différent et affronter les problèmes des États insulaires...

C'était difficile mais il me paraissait plus naturel de travailler dans un milieu insulaire. J'ai aussi eu la chance de recevoir l'appui du directeur exécutif d'un groupe hôtelier, à la Barbade et Sainte-Lucie, qui souhaitait réduire la dépendance de ses établissements par rapport aux importations étrangères et renforcer l'approvisionnement en aliments locaux. J'ai donc eu la responsabilité de gérer les menus de trois complexes différents et j'ai pu prendre le temps de nouer des relations avec les agriculteurs locaux. Il a fallu beaucoup de temps, nous avons fait bien des erreurs, j'ai dû constamment soutenir la validité de mon projet auprès des deux parties – l'hôtel et les agriculteurs – et le processus a impliqué de nombreux apprentissages. C'était un vrai défi : obtenir des agriculteurs qu'ils viennent en temps voulu, adhèrent à tous les règlements de santé et de sécurité concernant la gestion des pesticides et des engrais, et gagner leur confiance. Mais le ministère de l'Agriculture nous a vraiment appuyés dans ce processus, tout comme l'Institut interaméricain de coopération pour l'agriculture (IICA) car ce que nous faisons recoupait une partie de leur mandat, à savoir soutenir les agriculteurs et stimuler l'agriculture locale et la demande de leurs produits. Une fois que les agriculteurs nous ont fait confiance, à moi et au système, ils ont commencé à bien s'en sortir et à gagner de l'argent, ce qui en a convaincu d'autres, plus sceptiques, de suivre leur exemple. Voir les autres acheter un nouveau tracteur, envoyer leurs enfants à l'école ou payer leurs factures de santé – ce sont toutes ces petites réussites humaines qui ont permis au programme “de la ferme à la table” de fonctionner.

Quels enseignements avez-vous tirés de votre expérience réussie dans les Caraïbes pour développer une approche “de la ferme à la table” dans le Pacifique ?

Il y a beaucoup de similarités, les



Robert Oliver est un chef cuisinier néo-zélandais. Il est également auteur et présentateur de télévision.

des autres. Je vois émerger des chefs géniaux dont l'identité gastronomique est axée sur le local, ce qui signifie aussi qui travaillent avec des agriculteurs locaux. C'est aussi passionnant parce que le Pacifique et les Caraïbes s'idéalisent mutuellement et peuvent partager une extraordinaire culture culinaire ; nous avons en effet dans le Pacifique les mêmes produits agricoles que dans les Caraïbes, mais nous les cuisinons de manière complètement différente. Je n'essaie pas d'inciter le Pacifique à faire la même cuisine que les Caraïbes mais il est stimulant d'observer comment d'autres utilisent les produits locaux. Par ailleurs, il est toujours utile de diversifier ses techniques culinaires.

Comment les médias peuvent-ils appuyer davantage cette initiative de promotion de la cuisine locale et de l'agrotourisme dans le Pacifique et ailleurs ?

Les médias constituent un puissant outil de développement et ceux que j'utilise principalement sont la télévision et les livres de cuisine. Les chefs adorent ces derniers, qui mettent la cuisine en valeur et rassemblent les savoir-faire, leur permettant ensuite de les interpréter et d'y apporter leur propre touche. Les livres de cuisine créent aussi un immense sentiment de fierté ; pour de nombreux habitants du Pacifique, le fait de retrouver leur nourriture – et souvent eux-mêmes – dans nos livres, c'était comme voir leur quotidien pour la toute première fois. Cela favorise alors le développement d'une "communauté de la nourriture". Les livres sont aussi des répertoires vitaux pour une culture culinaire souvent en voie de disparition. La culture alimentaire traditionnelle des îles du Pacifique est en train de se perdre. Comme l'a dit un chef de Tonga, Uinita Kaloni : "Les plats traditionnels avec lesquels nous avons grandi sont en train de disparaître. Si nous perdons cela, c'est à désespérer."

La télévision est aussi un outil extrêmement puissant. Dans le Pacifique, toutes les maisons ne disposent pas d'un poste, mais c'est une activité très collective et les émissions locales sont particulièrement populaires. Mon émission, REAL PASIFIK, a été diffusée dans tout le Pacifique et a suscité des vocations de chefs ambassadeurs de l'alimentation locale. Cela a créé une formidable ▶

environnements sont semblables bien que les cultures soient différentes. J'ai commencé par écrire un livre sur la cuisine du Pacifique. Notre intention était de montrer la diversité de la cuisine du Pacifique et de la mettre en valeur mais nous n'avions aucune idée de l'impact ni de la prise de conscience que cela susciterait. Comme le livre faisait parler de lui, ayant gagné un prix international de livres de cuisine, les habitants du Pacifique ont pu reconnaître et apprécier leur cuisine et leur culture gastronomique traditionnelles. Cela a provoqué un changement considérable dans les mentalités ; pendant trop longtemps, alors que le reste du monde avait adopté les marchés paysans et la devise "le local, c'est mieux", le Pacifique est resté bloqué sur le mot d'ordre "ailleurs, c'est meilleur".

Suite à ce succès, j'ai commencé à intervenir dans des conférences, c'est là que le CTA est entré en scène, lorsque nous avons réalisé que la cuisine pouvait devenir un véritable outil de développement capable de relier l'agriculture et le tourisme. Jusqu'alors, si les agriculteurs étaient très soutenus, ce n'était pas le cas pour les chefs cuisiniers. C'est comme cela que l'initiative "Chefs pour le déve-

Pouvoir envoyer son enfant à l'école, ou payer ses factures de santé – ce sont toutes ces petites victoires humaines qui ont fait le succès du programme de la ferme à la table.

loppement" est née : j'ai rencontré individuellement dans le Pacifique et les Caraïbes des chefs qui ont réalisé qu'ils pouvaient promouvoir la cuisine locale et la culture traditionnelle. En partenariat avec le CTA, nous avons donc réalisé que nous pouvions appuyer, promouvoir et développer un encadrement ; petit à petit, une communauté se met en place, qui permettra de partager connaissances et expériences et d'apprendre les uns

Pendant trop longtemps, alors que le reste du monde avait adopté les marchés paysans et la devise “le local, c’est mieux”, le Pacifique est resté bloqué sur le mot d’ordre “ailleurs, c’est meilleur”.



© PAN PACIFIC

Les habitants du Pacifique ont aimé apprendre des îles voisines.

► dynamique dans la région et de nombreux réseaux ont présenté jusqu’à 30 fois l’ensemble de la série. Le succès de l’émission est dû à son casting de chefs locaux devenus de véritables stars. Les habitants du Pacifique ont apprécié de découvrir la nourriture consommée dans les îles voisines. De nombreuses personnes ont exprimé leur fierté de voir leur propre culture alimentaire aussi bien mise en valeur, et de constater à quel point les chefs ont pu innover et créer à partir de plats très familiers, qui jusqu’à maintenant avaient été considérés comme trop “typiques”. Pour d’autres téléspectateurs, le Pacifique constitue une destination alimentaire très attirante – sa production est à 35 % biologique, ses marchés urbains et ruraux sont dynamiques, sa cuisine locale est vivante et ses chefs sont passionnés. L’émission vise toutefois autant à changer les perceptions que les régimes ou menus. Changer les mentalités est la clé pour débloquer l’économie et améliorer la santé de ces régions, et les livres de cuisine illustrant les cultures de ces destinations, les émissions télévisées s’intéressant à la nourriture régionale et les autres contenus numériques dynamiques contribuent à ces évolutions.

Quelle sera l’étape suivante ? Quels nouveaux défis pensez-vous relever ?

La question qui pour moi est devenue urgente est celle de la santé dans les États insulaires. La “colonisation alimentaire” et l’avalanche d’aliments tout prêts ont eu un impact dramatique sur la santé dans les îles du Pacifique.

Le Pacifique Sud est en crise, puisque quelques-unes de ses nations sont parmi les plus obèses du monde, mais la solution est sous nos yeux, dans les cours de nos maisons : dans nos fermes, villages et marchés et dans les plats traditionnels que cuisinent les grands-mères du Pacifique.

C’est ce savoir-faire de la cuisine traditionnelle, fondée sur des glucides complexes, des fruits de mer, beaucoup de légumes verts, des noix de coco et toutes sortes de fruits tropicaux, qui peut permettre de lutter contre l’effrayante épidémie sanitaire liée aux régimes alimentaires qui met la région à genoux. Mais il importe de réaliser que cela ne concerne pas seulement les chefs dans leurs cuisines ; lorsqu’ils commencent à s’approvisionner en aliments locaux auprès des agriculteurs locaux, ils créent un véritable modèle pour la prospérité économique. ■

Les chefs pour le développement, agents du changement

“Où la cuisine va, l’agriculture suivra”, déclare Robert Oliver. “Le moyen de relier le tourisme et l’agriculture, c’est la cuisine, parce que ce sont les chefs qui choisissent ce qu’ils mettent au menu, et qui décident si les ingrédients sont importés ou proviennent de producteurs locaux.” R. Oliver est convaincu que l’initiative “Chefs pour le développement” peut redonner vie aux traditions et ramener la santé, responsabiliser les chefs et stimuler les économies nationales. Néanmoins, pour comprendre les exigences de ce marché en expansion, il faut aussi soutenir les agriculteurs. Par exemple, aux Samoa, l’ONG Women in Business (WIBDI) dispose d’un programme de la ferme à la table auquel participent 60 agriculteurs qui approvisionnent 22 restaurants en produits biologiques de grande qualité. Ce programme forme notamment les agriculteurs en gestion de trésorerie. WIBDI gère tous les aspects liés aux règlements sanitaires et de sécurité.

✦ **Pour en savoir plus :**
<http://tinyurl.com/j57gtj4>

SPORE

Dossier

EAU AGRICOLE : PRODUIRE PLUS AVEC MOINS

*Produire plus avec moins d'eau, et faire en sorte que
sa répartition soit équitable tout en respectant l'environnement...*

Un défi de taille pour les pays ACP.

EAU AGRICOLE

De nouvelles stratégies pour la gestion des ressources

Les pays ACP doivent adapter leur gestion de l'eau agricole. De nouvelles stratégies sont indispensables pour la sécurité alimentaire.

Anne Perrin

Les chiffres sont connus de tous, mais il n'est pas inutile de les répéter une fois encore : nourrir le monde en 2050 demandera une production alimentaire en hausse de 60 % par rapport à aujourd'hui. Or la production agricole requiert de l'eau, ressource que l'on a pu croire inépuisable au siècle passé, mais dont on sait désormais qu'elle sera de plus en plus rare. La consommation d'eau a en effet été multipliée par six au cours du siècle dernier, soit deux fois plus que le taux de croissance démographique.

L'eau pour l'agriculture correspond principalement à deux grandes catégories : l'eau dite "bleue" servant à l'agriculture irriguée (nappes souterraines, lacs, barrages) et l'eau "verte" pour l'agriculture pluviale (humidité contenue dans les sols, soit les deux tiers des ressources en eau sur terre). Or, l'agriculture est l'activité humaine qui utilise la plus grande quantité d'eau, même si sa

consommation varie fortement d'un pays ou d'une région à l'autre, ou en fonction des types d'agriculture pratiqués. Aujourd'hui, avec près de 20 % de terres irriguées (310 millions d'hectares dans le monde, dont 5 % en Afrique et 35 % en Asie), on produit près de 40 % de l'alimentation mondiale. Les terres irriguées assurent une productivité 2,7 fois supérieure à l'agriculture pluviale mais celle-ci couvre encore 80 % des terres cultivées mondiales et est très majoritaire dans les pays ACP.

L'agriculture familiale est plus économe en eau que l'agrobusiness, mais les petits producteurs ont bien souvent le plus grand mal à accéder à la ressource. Pourtant, les deux types d'agriculture doivent cohabiter. Innovations techniques et organisationnelles d'une part, politiques publiques de l'autre, mais aussi progrès de la recherche combinés, permettront à l'agriculture des pays ACP de s'adapter...

Entre sécheresses et inondations : effets du changement climatique

Prenons l'exemple de l'Afrique de l'Ouest. Moins de pluie dans la partie occidentale du Sahel (Sénégal, Sud-Ouest du Mali) et plus de pluie au Sahel central (Burkina Faso, Sud-Ouest du Niger), changement de saisonnalité de la mousson, tels sont quelques-uns des effets du changement climatique. Chacun s'accorde à dire que de nombreuses incertitudes demeurent. Mais, suivant des scénarios élaborés par des climatologues de l'IRD et leurs partenaires internationaux, l'augmentation des températures, qui réduit les cycles de culture et augmente le stress hydrique à travers une évaporation accrue, provoquera une diminution des rendements de 16 à 20 % des cultures dans la partie occidentale du Sahel et de 5 à 13 % dans sa partie orientale.

Cette baisse de rendement dans les cultures se fait déjà sentir. L'élevage et la pêche sont également touchés. Le four-



© SHUTTERSTOCK



La consommation d'eau agricole varie selon les pays, mais 40 % de l'alimentation mondiale est produite sur les près de 20 % de terres irriguées.

rage est moins disponible pour le bétail, et les évolutions des cours d'eau (assèchement, modification du débit des fleuves et des surfaces inondables) ont provoqué une diminution de la ressource halieutique...

En Afrique sahélienne, le cas du lac Tchad est emblématique. Le lac, autrefois l'un des plus grands lacs au monde, source d'eau essentielle pour les producteurs, éleveurs et pêcheurs de quatre pays (Cameroun, Niger, Nigeria et Tchad), est passé de 20 000 km² à 2 000 km² en cinquante ans. Son assèchement, dû aux sécheresses répétées des années 1970 et 1980, a touché le quotidien de 20 millions de riverains, ruraux, qui ont dû s'adapter.

Dans l'ensemble des pays ACP, le changement climatique a également entraîné une pression accrue sur les

eaux souterraines. Or la diminution des aquifères – roches souterraines poreuses et perméables où l'eau circule librement – dégrade les habitats sauvages et a causé la salinisation de 20 % des terres irriguées au niveau mondial (FAO, 2011). Cette dernière, accélérée par l'élévation du niveau de la mer, rend improductives des terres auparavant fertiles.

L'eau est aussi un enjeu foncier important. De l'accapement des terres à l'accapement de l'eau, il n'y a qu'un pas, que de nombreux investisseurs n'ont pas hésité à franchir, aux dépens des petits producteurs. Les besoins en eau sont l'un des principaux moteurs de la ruée mondiale vers les terres (voir *Spore 170* : "L'accapement des eaux, le coût caché de l'acquisition des terres"). Il s'agit d'un problème ardu, car, dans de nombreux cas, il n'est pas simple de dire à qui appartient l'eau, et les droits sur l'eau, son accès et ses utilisations sont nombreux et complexes.

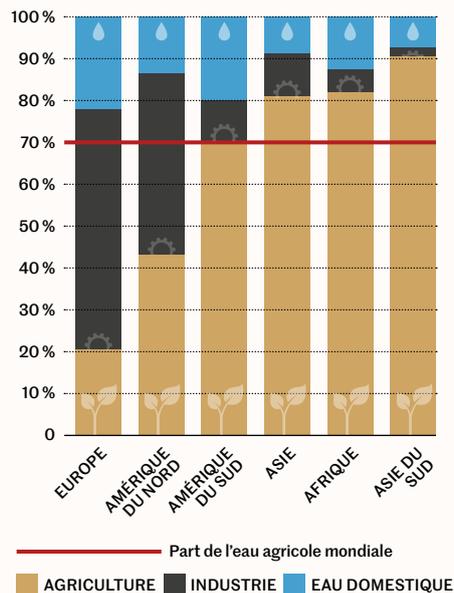
Des solutions à l'échelle des États

Les États se sont saisis du problème, et ont développé des stratégies pour faire face au manque d'eau, tant au niveau national qu'international. L'irrigation est une des principales actions mises en œuvre. Cependant, si l'agriculture irriguée a contribué à fonder les bases de la sécurité alimentaire mondiale, dans les pays ACP, largement financés par les bailleurs internationaux et les banques internationales de développement, les grands projets hydrauliques n'ont pas toujours atteint leurs ambitions.

Selon Jean-Philippe Venot, géographe, chargé de recherches à l'Institut de recherche pour le développement (IRD), les grands barrages ont souvent été conçus sur la base d'hypothèses très optimistes. Les populations déplacées n'ont pas toujours bénéficié des terres qui ont été aménagées. Certains n'ont pas eu de terres, comme dans le cas du barrage de Kandaji au Niger, projet initié en 2012, toujours pas abouti, quatre ans plus tard. À Kandaji, la Banque mondiale est confrontée à de multiples problèmes, dont celui, et pas des moindres, de la réinstallation de 38 000 personnes vivant jusque-là sur les rives fertiles du fleuve, auxquelles on a promis terres irriguées et nouvelle habitation... L'avenir du barrage est incertain. Au Burkina Faso, le barrage hydroélectrique de Bagré, mis en place voici une vingtaine d'années, n'est parvenu à irriguer que 3 000 hectares sur les 30 000 hectares visés au départ. Les populations locales ont reçu 1 à 2 hectares par ménage, tandis que les agro-investisseurs n'ont pas été aussi nombreux que souhaité à répondre à l'appel. Jusqu'à ce jour, seuls 300 hectares ont été attribués pour l'agro-entreprise. Depuis 5-6 ans, un nouveau projet financé par la Banque mondiale, la Banque africaine de développement (BAD) et le gouvernement du Burkina Faso vise à promouvoir l'agro-entreprnariat dans la zone. Il est prévu que les petits agriculteurs familiaux déplacés bénéficient également de parcelles irriguées. Cependant, les superficies qui leur seront allouées restent faibles et souvent en deçà du seuil de viabilité, à moins d'une intensification très importante, qui reste au-delà de >

Part d'eau prélevée par l'agriculture dans le monde (%)

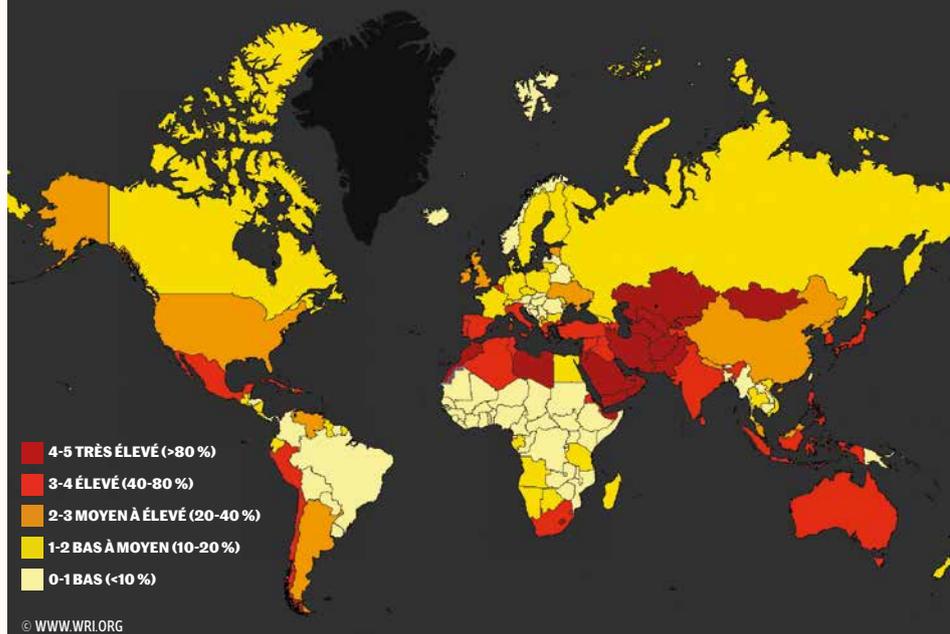
Partout dans le monde, l'agriculture est la principale consommatrice en eau, loin devant l'usage industriel, et l'eau domestique.



SOURCE : AQUASTAT 2014

Carte du stress hydrique mondial

Le stress hydrique est particulièrement menaçant pour les pays ACP. Les pénuries d'eau entravent la croissance économique et peuvent conduire à des phénomènes tels que "l'accaparement des terres" pour l'accès à l'eau.



► leurs moyens et capacités.

Certains projets de grande ampleur tentent de dépasser ces écueils, à l'instar de l'initiative Irrigation Sahel de la Banque mondiale (voir interview p.25), qui se positionne en dehors de la dichotomie grands aménagements/projets à petite échelle, et cherche à optimiser l'existant.

Dans un article du quotidien britannique *The Guardian*, Richard Munang, coordinateur Changement climatique régional Afrique du Programme des Nations unies pour l'environnement, déclare que "l'irrigation ne peut être pensée seule, mais au sein d'autres éléments, comme les marchés, la transparence légale et institutionnelle, la recherche et le développement, et la gestion des écosystèmes".

Des producteurs qui s'adaptent

Depuis toujours, les agriculteurs s'adaptent au manque d'eau. Aux abords du lac Tchad, alors que le lac s'assé-

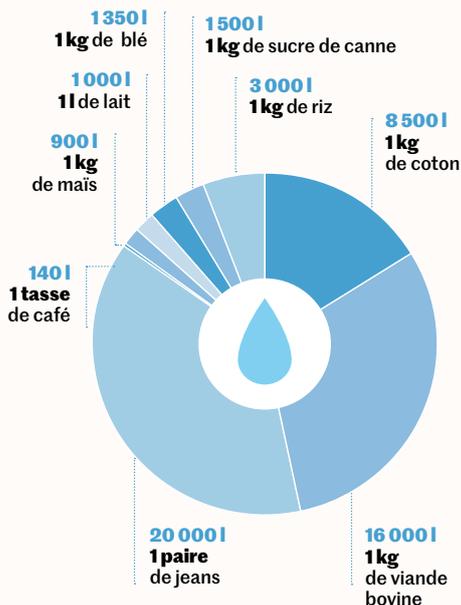
L'irrigation ne doit être pensée seule, mais parmi d'autres éléments, comme les marchés, la transparence légale et institutionnelle, la recherche et le développement, et la gestion des écosystèmes.

chait, les populations ont occupé les sols fertiles et humides pour planter des cultures vivrières (maïs, niébé, riz, sorgho), abandonnant la culture pluviale du mil sur les berges, devenue aléatoire. Partout en Afrique, on observe de nombreux puits artisanaux de 5 à 10 mètres de profondeur utilisés pour développer maraîchage, riziculture. Les bas-fonds sont aussi le plus souvent exploités pour ces cultures. Dans de nombreux pays du continent, comme entre autres le Mali ou le Burkina Faso, on constate le développement très important de motopompes diesel qui permettent d'utiliser les eaux accumulées dans de petits réservoirs. Un engouement qui n'est pas sans poser des questions d'ordre environnemental, du fait notamment de l'utilisation de diesel...

Parmi les stratégies aujourd'hui considérées comme des pratiques d'agriculture intelligente face au climat (CSA), accessibles aux producteurs, des techniques de conservation et d'aménage-

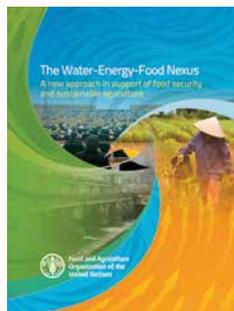
L'empreinte eau d'un produit de consommation

L'empreinte eau permet de mettre en lumière la consommations d'eau nécessaire aux étapes d'exploitation et de transformation d'un produit :



SOURCE : WWF FRANCE

Le “Nexus eau-énergie-alimentation” de la FAO



Chaque jour, une concurrence de plus en plus forte apparaît sur les ressources entre l'eau, l'énergie, l'agriculture, la pêche, l'élevage, la foresterie, les transports et d'autres secteurs, dont les impacts sur l'environnement et les moyens d'existence sont imprévisibles. Des infrastructures hydrauliques de grande échelle, par exemple, peuvent avoir des impacts sur différents secteurs, produisant de l'hydroélectricité et permettant de stocker de l'eau à usage d'irrigation ou d'assainissement. Cependant, cela peut se faire aux dépens des systèmes agroécologiques en aval, et avoir des implications sociales, comme la nécessaire

réinstallation des populations. De la même façon, cultiver des plantes pour la production de bioénergies en agriculture irriguée peut améliorer l'approvisionnement en énergie et générer de multiples opportunités d'emploi, mais cela peut aussi entraîner une concurrence sur le foncier et la ressource en eau, avec des impacts sur la sécurité alimentaire... C'est ce constat qui a amené la FAO à établir une approche qui permet de mesurer le lien entre eau, énergie et alimentation (dite “Nexus eau-énergie-alimentation”). Il s'agit d'évaluer les contextes pour informer la prise de décision et orienter les décideurs, en leur permettant d'élaborer des politiques adaptées qui maintiennent un équilibre entre les objectifs et intérêts des différents usagers de la ressource, tout en préservant l'intégrité des écosystèmes.

✦ Pour en savoir plus : <http://tinyurl.com/ow8m6kp>

ment des sols contre la désertification ont prouvé leur succès. C'est le cas, par exemple, de la régénération naturelle assistée, au Niger, où, en une trentaine d'années, plus de 5 millions d'hectares de terres ont été restaurés, et plus de 200 millions d'arbres ont été régénérés ou plantés (voir *Spore*, numéro hors série 2015, p. 19).

La sélection de semences adaptées à la sécheresse n'est pas l'apanage de la recherche. La biodiversité du mil, bien préservée, a permis une sélection naturelle et humaine : les producteurs s'étant aperçus que les plants les plus précoces résistent mieux à la sécheresse, ils les ont sélectionnés pour les saisons suivantes.

L'organisation collective des producteurs fait également partie des stratégies d'adaptation au manque d'eau. Ainsi, la mise en place d'associations d'usagers de l'eau (AUE) dans de nombreux pays vise à aider les producteurs à mieux utiliser l'eau. Au Niger, le projet de petite

irrigation *Ruwanmu*, “Notre eau”, en langue haoussa, appuie ces AUE afin de permettre une meilleure appropriation de la ressource hydrique par les usagers pour une meilleure utilisation, gestion et protection. À Madagascar, l'installation d'un réseau d'artisans fabriquant des systèmes très simples de goutte-à-goutte avec des matériaux locaux permet à des familles, pour un investissement modique, d'irriguer des jardins maraîchers pour l'alimentation familiale et la vente sur les marchés.

La recherche mobilisée

Face à l'importance des enjeux, la recherche est mobilisée, nombreuses disciplines confondues. Dans un numéro sur la révolution des données pour l'agriculture, le magazine *ICTUupdate* du CTA recense des initiatives innovantes de “big data” pour l'agriculture. Parmi celles-ci, se trouve “Aquacrop”, un modèle de croissance des cultures développé et diffusé par la FAO depuis 2009, des-

tiné aux chercheurs et vulgarisateurs du monde agricole. Ce modèle a pour objet d'améliorer les rendements des cultures en situation de manque d'eau, et permet, à partir de l'analyse de différents paramètres, de conseiller les producteurs sur comment et quand irriguer ses cultures pour obtenir les meilleurs rendements possible.

Les semences adaptées à la sécheresse sont également un enjeu majeur. Pour faire face à l'inondation de parcelles de taro par les eaux salées, les producteurs de République des Palaos cultivent désormais des variétés halophiles (voir *Spore* : numéro hors série 2015, p. 23).

De son côté, le CTA organise désormais des foires aux semences adaptées. Elles ont eu lieu en juin 2016, en l'Afrique de l'Ouest, au Mali ; une autre pourrait se tenir plus tard cette même année, en Afrique australe. Ces foires sont réalisées en partenariat avec l'Institut international de recherche sur les cultures des zones tropicales semi-arides (ICRISAT) >

► et le programme de recherche du CGIAR sur le changement climatique, l'agriculture et la sécurité alimentaire (CCAFS). Lors de ces événements, des sélectionneurs proposent aux producteurs des semences adaptées à la sécheresse, avec la collaboration responsable des entreprises de production de semences.

Une autre source possible d'eau pour l'agriculture se trouve dans le sol. Ainsi, même si la pression sur les eaux souterraines s'est accrue en Afrique, ces dernières sont disponibles. Le problème est qu'elles ne sont pas nécessairement ni accessibles, ni disponibles aux bons endroits. Karen Villholth, directrice de recherche à l'Institut international de gestion de l'eau (IWMI), pilote un projet visant à cartographier les ressources souterraines en eau. La chercheuse affirme que l'irrigation par les eaux souterraines pourrait renforcer la sécurité alimentaire et augmenter les revenus des petits producteurs. Cela nécessite néanmoins d'importants investissements et

Même si la pression sur les eaux souterraines s'est accrue en Afrique, celles-ci sont disponibles, mais pas toujours accessibles.

de nouvelles politiques car, bien que légèrement en augmentation en Afrique subsaharienne, l'irrigation par les eaux souterraines reste faible en Afrique par rapport au reste du monde (1 % des terres cultivées en Afrique contre 14 % en Asie).

De nombreuses initiatives de recherche en sciences sociales, enfin, s'intéressent aux dynamiques d'organisation et d'action collective des producteurs. Selon Jean-Philippe Venot, une fois regroupées, ces actions représentent sans doute la majeure partie de l'irrigation, notamment dans les zones semi-arides du Sahel. Une étude publiée dans la revue *Environmental Research Letters* en 2016 (uniquement en anglais : <http://tinyurl.com/j4c2ugq>) indique que, si tous les producteurs adoptaient des méthodes de gestion de l'eau adaptées, la production alimentaire mondiale pourrait augmenter de 41 %. Améliorer l'irrigation pourrait ainsi réduire de moitié le problème de la faim dans le monde. ■

Les sols stockent et filtrent l'eau

Les sols améliorent la sécurité alimentaire et notre résilience aux inondations et à la sécheresse.



Le couvert de résidus, les cultures de couverture et le paillage



L'agriculture de conservation



L'irrigation de précision fondée sur le savoir



Le travail de conservation du sol



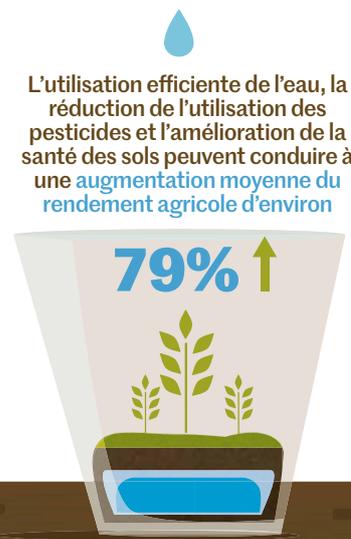
La captation des eaux de ruissellement des terres adjacentes



Le labour zéro



La récupération des eaux de pluie



L'utilisation efficace de l'eau, la réduction de l'utilisation des pesticides et l'amélioration de la santé des sols peuvent conduire à une **augmentation moyenne du rendement agricole d'environ 79% ↑**

FAO.ORG/SOILS-2015

INTERVIEW

Jean-Pierre Halkin : “L'eau agricole, au coeur du développement”

par Joshua Massarenti et Anne Perrin

Pour l'Union européenne, la maîtrise de l'eau est un des enjeux majeurs de la résilience face au changement climatique. C'est aussi un enjeu crucial en matière de sécurité alimentaire et nutritionnelle. Jean-Pierre Halkin explique en quoi l'Union a fait de l'eau agricole une priorité de développement.¹

En quoi l'eau agricole a-t-elle une place centrale dans les politiques de développement ?

2015 a été une année exceptionnelle en termes d'engagement de l'ensemble des pays de la planète pour progresser vers un développement durable, avec deux conférences particulièrement importantes : celle de New York où ont été adoptés les objectifs de développement durable (ODD) et la COP 21 à Paris. L'eau agricole joue un rôle central dans le deuxième objectif de développement durable ; rappelons ici que 70 % de l'eau consommée par les humains sert à l'irrigation et que 2,5 millions de personnes vivent dans des pays soumis à un stress hydrique et ont un accès limité à l'eau. L'agriculture et la sécurité alimentaire ont une place particulière dans la politique de développement de l'Union européenne : il s'agit de son premier secteur d'intervention, avec 1,5 million d'euros par an, soit près de 20 % de l'aide publique au développement gérée par l'Union.

Que fait la Commission européenne en matière d'eau agricole dans les pays ACP et quels sont les principaux résultats obtenus ?

L'eau a un rôle central dans l'atteinte de nos objectifs stratégiques en matière de sécurité alimentaire et de nutrition. L'importance de l'eau agricole peut être mise en évidence dans chacune de nos priorités. Quand nous parlons d'eau agricole, nous en avons une compréhension large, il s'agit, certes, de la problématique de l'irrigation, mais pas uniquement. De manière non exhaustive, le

drainage, la lutte antiérosive, tant pour les activités agricoles que pour l'élevage et l'aquaculture, sont des problématiques sur lesquelles l'Union européenne est active. La question cruciale est : comment d'un côté promouvoir significativement l'adaptation et l'atténuation du changement climatique, et de l'autre garantir la sécurité alimentaire et nutritionnelle de tous et créer les conditions du développement agricole ? Les interventions de l'UE couvrent un spectre très large qui va de la mise en place de périmètres irrigués, en collaboration avec la société civile, à l'appui aux politiques sectorielles d'un gouvernement par notre modalité d'appui budgétaire. Pour ce qui concerne les résultats, j'évoquerai deux exemples emblématiques. Au Tchad, un projet d'hydraulique pastorale avec la mise en place de points d'eau permet de maintenir la paix entre éleveurs et agriculteurs et contribue au développement d'un secteur économique parmi les plus dynamiques en zone sèche. Au Niger, l'UE appuie l'initiative 3N (Les Nigériens nourrissent le Niger), dont un des éléments clés est la gestion de l'eau pastorale et rurale. Cet appui s'exerce depuis le niveau local jusqu'à l'échelle nationale.

Quelles sont les spécificités du projet d'Ambilobe (voir reportage), et en quoi peut-il être considéré comme un projet “réussi” ?

Nous considérons qu'il s'agit d'un projet réussi car : il y a de l'eau là où auparavant il n'y en avait pas ; nous avons observé une réduction des tensions sociales entre petits producteurs/usagers et l'industrie sucrière ; l'ensemble des acteurs a pris conscience de l'importance d'une vraie structure de gouvernance du système d'irrigation ; et enfin, les différents acteurs ont collaboré de façon très positive. Par ailleurs, le projet sera poursuivi sur le 11^e FED, ce qui est, pour nous, un autre élément de réussite.



Jean-Pierre Halkin est chef de l'unité Développement rural, Sécurité alimentaire et Nutrition, à la direction générale du Développement et de la Coopération (EuropeAid) de la Commission européenne.

¹ Une version longue de cet entretien est disponible sur le site de Spore : www.spore.cta.int/fr

MADAGASCAR

Réseau hydro-agricole : l'eau de tous les espoirs

À Madagascar, la réhabilitation du réseau hydro-agricole de la rivière de la basse Mahavavy, abandonné depuis trente ans, fait renaître l'espoir chez les planteurs de canne à sucre et les riziculteurs de la région.

Mamy Andriatiana

Le visage illuminé de joie, Jinoro Tsivery, paysan de la commune rurale de Mantaly au nord de la Grande île, ne cache pas l'espoir qui renaît en lui, alors qu'il observe un engin désableur en pleine action : "Enfin, l'eau, notre vie, c'est notre seul espoir pour relancer une agriculture en détresse", s'enthousiasme-t-il. Jinoro n'est pas le seul à se réjouir depuis la réhabilitation du réseau. En effet, les 73 000 paysans dépendants de la rivière de la basse Mahavavy ont vu leurs activités multipliées et leurs revenus améliorés. Claudine Ramarinjanahary, responsable de l'ONG EFA, constate : "À côté de la culture du riz et de la canne, certaines familles ont démarré des petits élevages, d'autres ont entrepris des jardins potagers, des cultures maraîchères et ont même scolarisé leurs enfants." Bon nombre d'entre eux produisent de la canne à sucre qui alimente l'usine sucrière Sucoma installée à proximité.

Située à Ambilobe, dans la région de Diana, à 950 kilomètres au nord de la capitale malgache, la rivière de la basse Mahavavy comprend le plus gros réseau hydro-agricole de Madagascar. Elle arrose un périmètre de 19 000 hectares, dont 9 000 hectares du domaine de l'usine sucrière et 10 000 hectares cultivés par des paysans, dont 6 000 hectares de rizières. Ces terres sont exploitées par 6 000 producteurs. Après le déclin de l'ancienne usine sucrière, et la crise du secteur dans les années 2000, les producteurs ont été abandonnés à eux-mêmes. Les canaux d'irrigation étant vétustes, l'eau s'est mise à man-



© ONGEFA

La rivière de la basse Mahavavy comprend le plus gros réseau hydro-agricole de Madagascar.



quer et les deux tiers des terres se sont retrouvées à sec. Des pieds de canne à sucre ont alors été coupés, remplacés par des cultures résistantes à la sécheresse comme le manioc ou la patate douce.

Si Madagascar était autrefois exportateur de sucre, sa production ne couvre plus que 10 % du marché local, et le pays est devenu le principal importateur de l'Afrique australe. En 2006, suite à la réforme de l'organisation du marché communautaire du sucre, le pays a adopté une Stratégie nationale d'adaptation du secteur sucrier (SNASS) afin de pouvoir bénéficier du programme de mesures d'accompagnement de l'Union européenne (Mesures d'accompagnement du protocole sucre, MAPS). Dans ce cadre, des travaux de réhabilitation ponctuelle ont eu lieu, suivant l'allocation obtenue par Madagascar en 2012. Cette allocation (4,7 millions d'euros pour trois ans) a pour objectif d'accroître et de pérenniser le revenu généré par la filière sucre à travers le développement et l'amélioration de la production cannière sur le site d'Ambilobe.

Depuis 2015, l'eau coule à flots toute l'année, permettant aux riziculteurs d'effectuer deux récoltes par an. Le débit a doublé, arrosant plus de 80 % du périmètre de riz et de canne. Les rendements de riz sont passés de 0,8 tonne à 4 ou 5 tonnes par hectare grâce à l'appui technique et organisationnel des organisations paysannes. Pour Kaidy Mosa, usager de l'eau, la terre sèche n'est plus qu'un mauvais souvenir : "Pendant des dizaines d'années, nous n'avons fait que survivre. Les familles s'agrandissaient tandis que les terres cultivables diminuaient, faute d'eau", se rappelle-t-il.

Le projet MAPS a démarré par la réhabilitation des infrastructures d'irrigation, composées de canaux principaux, d'un dessableur et d'ouvrages divers (ponts, dalots [ouvrages hydrauliques semi-enterrés], évacuateurs, déversoir, partiteurs, etc.) pour un coût total de 3,5 millions d'euros. Dans le même temps, la gestion de l'eau et la protection des infrastructures ont bénéficié d'un soutien. Trente associations d'usagers de l'eau (AUE) ont ainsi été renforcées. Deux fédérations de producteurs ont été mises sur pied : "Mahavavy Tia Fandrosoana", une fédération constituée de 75 groupements de rizi-

Depuis la réhabilitation du réseau, les 73 000 producteurs dépendant de la rivière ont multiplié leurs activités et leurs revenus ont augmenté.

culteurs, et une fédération de planteurs de canne composée de 105 groupements. Les techniciens du projet ont fait en sorte que les nouvelles techniques culturales soient transmises de paysan à paysan : 75 paysans relais ont ainsi été dotés de petits matériels agricoles. Ils peuvent désormais encadrer leurs pairs, effectuer des visites d'échanges dans d'autres régions. Des parcelles de démonstration ont été installées. Plus de 3 000 ménages ont ainsi pu bénéficier du projet.

Afin d'assurer un entretien régulier des infrastructures, usagers et autorités administratives ont été impliqués, au sein d'une structure commune qui regroupe les usagers de l'eau, les grands exploitants et l'usine Sucocoma. Elle veille à l'entretien des infrastructures et sert de plateforme de discussion entre acteurs. Chaque usager de l'eau paye une redevance évaluée au *pro rata* de la superficie exploitée. Selon Romuld Ratefiarivony, du bureau d'études BRL Madagascar chargé de l'assistance technique du projet, "la structure dispose actuellement d'une somme de 125 millions d'ariary (39 000 euros) comme fonds d'entretien". Un fonds nécessaire pour les travaux d'entretien des dragues suceuses, les indemnités des polices de l'eau, les frais de curage des canaux... Fait important, ce sont les producteurs qui entretiennent eux-mêmes tous les canaux tertiaires du réseau, longs d'une centaine de kilomètres. Côté autorité, le ministère malgache de l'Agriculture et du Développement rural veille – par le biais de la direction du Génie rural – à la continuité des activités et assure le contrôle qualité et le suivi des activités avec la contribution des cinq communes environnantes. Afin de garantir une meilleure qualité de la canne à sucre, le ministère de l'Industrie et du Développement du Secteur privé, à travers le Centre malgache de la canne et du sucre (CMCS), met à disposition de l'usine sucrière et des planteurs des variétés améliorées de canne.

Les responsables du projet attendent un impact majeur de la réhabilitation du réseau et de l'accompagnement des structures paysannes sur les producteurs, comme le souligne Tom Leemans, chef de la section Développement rural et sécurité alimentaire à la délégation de l'Union européenne à Madagascar : "Nous comptons sur l'augmentation de la productivité et l'amélioration des revenus des producteurs." Seule ombre au tableau, la menace constante d'ensablement du réseau hydro-agricole de la basse Mahavavy, due à la dégradation avancée des bassins versants à proximité de la rivière. Les riverains, conscients de ce risque, se réjouissent néanmoins de l'eau qui coule aujourd'hui sur leurs terres, et ne manquent pas de saluer le projet : "Un profond sommeil de 30 ans, réveillé en 3 ans", se félicitent-ils. ■

HYDROPONIE

Cultiver hors-sol économise l'eau

La raréfaction de l'eau due au changement climatique menace la production alimentaire des États insulaires des Caraïbes.

L'hydroponie représente une solution intelligente face au climat, économe en eau et qui peut être utilisée en milieu rural et urbain.

Keron Bascombe

Dans l'ensemble des Caraïbes, les agriculteurs sont actuellement confrontés à une sécheresse qui se prolonge. En 2015, selon l'Institut de météorologie et d'hydrologie des Caraïbes, la sécheresse a provoqué des pénuries d'eau dans plusieurs pays. Rien qu'en Jamaïque, elle a touché 18 000 agriculteurs en 2015, et coûté plus de 700 000 € au secteur agricole.

La sécheresse s'avérant un problème récurrent, il devient crucial pour la production agricole des États insulaires de bien gérer l'eau. Une solution possible est l'hydroponie, où la culture se fait dans une solution minérale nutritive plutôt que dans le sol. Cette technique, qui nécessite 97 % moins d'eau que l'agriculture traditionnelle, utilise des solutions nutritives spécifiquement conçues pour les besoins de chaque culture. L'eau est remise en circulation dans tout le système et les rares pertes sont dues à l'évaporation ou aux plantes.

Dans l'aquaponie – l'hydroponie associée à l'aquaculture – les déjections pro-

duites par l'exploitation piscicole fournissent les nutriments, tandis que les racines des plantes filtrent et purifient l'eau d'élevage des poissons. Dans les systèmes hydroponiques/aquaponiques, le délai entre semis et récolte est généralement de 45 jours, plus court que dans la plantation en terre, et le produit cultivé bénéficie de meilleures qualités nutritives et durée de conservation. En outre, ces systèmes ont des rendements élevés et exigent très peu de terres, d'eau ou d'engrais. Ils peuvent aussi s'intégrer au développement urbain et transformer des entrepôts et parkings abandonnés en systèmes de production alimentaire.

Accéder à l'information

Le potentiel de ces technologies est encore à concrétiser dans la région, surtout en raison du manque de sites de formation ou de démonstration pour apprendre aux agriculteurs à adapter les systèmes hydroponiques/aquaponiques aux Caraïbes. Guido La Fond Bassgang, un entrepreneur, a toutefois utilisé

Internet avec succès pour effectuer ses propres recherches. Cet ancien DJ a rassemblé de la documentation et regardé des vidéos sur YouTube, puis contacté des professionnels par courriel et posé des questions sur des forums avant de construire et expérimenter son propre système d'aquaponie.

G. Bassgang a créé AquapondsTT à Tobago en 2013 et son système de 510 m² produit actuellement 50 000 laitues par mois. Il prévoit aussi de produire sur le même espace d'autres cultures, comme des concombres, aubergines, carottes et de la menthe, en utilisant des tours verticales. AquapondsTT élève également des tilapias et poissons-chats. L'entreprise vend ses produits sur divers marchés locaux et fournit des supermarchés, des magasins d'alimentation et des chaînes de restauration rapide dans toute l'île.

Malgré les problèmes rencontrés par cet entrepreneur pour réunir des informations, de plus en plus de formations sont proposées. À Antigua, Indies Greens Ltd, qui utilise l'aquaponie pour produire du tilapia et des légumes biologiques, a créé un centre proposant des formations d'une semaine en face à face. Son propriétaire, Damon Francis, et son frère souhaitent faire inscrire l'aquaponie dans les programmes scolaires. "Nous aimerions que cette technologie soit diffusée à l'échelle régionale", déclare D. Francis. "La demande de laitues biologiques est élevée et le poisson se vend bien, donc nous sommes convaincus que cette technologie permet de produire des denrées locales de bonne qualité." Stuart LaPlace, professeur en sciences et spécialiste de l'hydroponie au Clarence Fitzroy College de Saint-Kitts, propose aussi des formations sur le système hydroponique intelligent face au climat qu'il a mis au point en 2012.

L'adaptation est cruciale

S. LaPlace a passé ces dix dernières années à travailler sur les systèmes hydroponiques, à les adapter aux Caraïbes et à les simplifier pour permettre à tout le monde de les utiliser. "Avec mon système, l'efficacité d'utilisation de l'eau est encore meilleure", explique-t-il. "Il n'y a aucune évaporation et l'eau est fournie sous pression et constamment remise en circulation."

Les agriculteurs qui pratiquent l'hydroponie utilisent généralement des



© P. DE MELO MOREIRA/PP/GETTY IMAGES

Avec 97 % moins d'eau que l'agriculture traditionnelle, l'hydroponie utilise des solutions nutritives spécifiquement conçues pour les besoins de chaque culture.

plantules transplantées, mais avec le système de S. LaPlace les semences sont directement plantées dans des godets à mailles remplis de billes d'argile "hydroton" – le support de culture. Depuis 2011, ce système a permis de cultiver une grande variété de produits et S. LaPlace a mis au point des formules nutritives spécifiques pour les différents types de cultures et stades de croissance. En quinze jours, S. LaPlace peut produire 110 kg de tomates dans un système de 6 x 12 m.

Comme dans toute activité agricole, des problèmes peuvent surgir. "Les trois principaux risques sont les pannes de courant, les déséquilibres chimiques et la contamination de l'eau, ainsi que les catastrophes naturelles, ouragans ou inondations", explique G. Bassgang. Pour résoudre ces difficultés, AquapondsTT dispose d'un générateur et d'une batterie de secours et utilise des pH-mètres et kits de test pour surveiller quotidiennement et corriger les déséquilibres du pH.

Pour augmenter sensiblement l'adop-

La sécheresse s'avérant un problème récurrent, il devient crucial pour la production agricole des États insulaires de bien gérer l'eau.

tion de ces technologies dans toutes les Caraïbes, il faut définir une approche plus structurée de la formation, mais le coût des équipements et matériels est aussi un facteur déterminant de leur adoption. Le système hautement spécialisé de S. LaPlace – conçu avec un souci de longévité, de commodité et de fonctionnalité – est relativement coûteux (3 900 €). G. Bassgang, en revanche, a utilisé Inter-

net pour trouver les moyens les plus économiques et durables de construire son système, essentiellement fabriqué avec des matériaux basiques comme du bois, des tubes de PVC, des pompes et des filets disponibles localement.

L'investissement initial doit certainement être considéré, mais la possibilité de fournir une production biologique locale de nombreuses variétés horticoles et de faire des bénéfices intéressants est attrayante. Un agriculteur de Saint-Kitts qui a adopté le système de S. LaPlace gagne maintenant 660 € par mois en fournissant des légumes à quelques particuliers et un restaurant, tout en continuant à travailler à plein temps. Les hôtels et restaurants de toutes les Caraïbes pourraient également envisager de suivre les traces du complexe CuisinArt d'Anguilla, qui le premier a créé sa propre ferme hydroponique pour réduire ses frais d'importation de denrées alimentaires, préserver l'eau et fournir des fruits, légumes et herbes biologiques à ses restaurants. ■

INTERVIEW

François Onimus : **“Améliorer la performance de l’irrigation”**

par Anne Perrin

D'ampleur régionale, l'initiative Irrigation Sahel, financée par la Banque mondiale et mise en œuvre par le Comité permanent inter-États de lutte contre la sécheresse au Sahel (CILSS), vise à améliorer la performance des systèmes d'irrigation et à mobiliser les investissements publics et privés pour l'extension des superficies irriguées au Sahel. Le projet, initié en 2016, pour une durée de 6 ans, dispose d'un budget de 173 millions \$ US.¹

Quels sont les objectifs spécifiques de l'initiative Irrigation Sahel ?

L'initiative n'est pas un grand projet hydraulique, il s'agit d'un processus dans lequel s'inscrivent six pays en vue d'améliorer la performance de l'irrigation au Sahel et d'en accélérer le développement, afin d'accroître la résilience face aux chocs climatiques et la compétitivité de l'agriculture. L'initiative vise à établir des solutions d'irrigation adaptées au contexte sahélien, à les diffuser, à mobiliser des financements et à renforcer la capacité des pays et des acteurs à les mettre en œuvre.

Cette initiative vise-t-elle un type particulier d'agriculture (agrobusiness ou agriculture familiale), et si oui pourquoi ?

L'un des principes de base posés au lancement de l'initiative est d'affirmer la diversité des systèmes irrigués – et des solutions qui y sont liées –, depuis les systèmes de bas-fond et de dérive contrôlée jusqu'à la grande irrigation publique ou privée, en passant par la petite irrigation privée et l'irrigation villageoise. L'un des objectifs de l'initiative est d'améliorer les processus de planification des investissements en prenant mieux en compte la palette des solutions possibles, dans le cadre d'un processus de planification concertée avec les acteurs.

Le potentiel de développement majoritaire concerne les solutions de petite irrigation. Les solutions impliquant des acteurs de type agrobusiness sont également prises en considération, dans la mesure où elles apportent une plus-value en termes d'impacts socioéconomiques pour les populations locales. Pour ce type de solutions, l'initiative promeut des approches de type “partenariat public-privé” (PPP), dans lesquelles les investisseurs privés sont soumis à un cahier des charges visant à maximiser les impacts socioéconomiques positifs sur les populations locales (en développant des outils de type agriculture sous contrat, par exemple).

Les grands projets d'irrigation sont-ils plus efficaces et/ou souhaitables que la petite irrigation ? Pourquoi ?

Tout d'abord, il faut distinguer ce que l'on désigne sous le terme “grand projet d'irrigation” d'un projet de “grande irrigation”. On peut avoir de grands projets (ou plutôt programmes) finançant une multitude de petits systèmes autonomes. Actuellement, la petite irrigation est majoritaire au Sahel et devrait continuer à l'être. Les solutions de petite irrigation, de par leur inscription dans les contextes locaux et le degré d'appropriation par les bénéficiaires qu'elles permettent, devraient être favorisées quand elles sont faisables. La grande irrigation permet cependant d'ouvrir des zones à la maîtrise de l'eau au moyen d'infrastructures structurantes et également de développer des pôles de croissance agricole et de structurer des filières. Les différents types d'irrigation doivent être considérés comme complémentaires, et ayant tous leur rôle à jouer dans le cadre d'une planification harmonieuse et soutenable de la mobilisation des ressources en eau et en sol. L'amélioration des systèmes existants est un objectif prioritaire de l'Initiative.



François Onimus est spécialiste principal en gestion des ressources en eau à la Banque mondiale.

¹ Le projet, concerne six pays : Burkina Faso, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal et Tchad.

Économie

CHAÎNES DE VALEUR

*Transport :
Surmonter les
défis logistiques*

32

COMMERCE

*Le commerce
régional des céréales
en ligne*

34

BUSINESS

*Un fonds pour
les PME agricoles
africaines*

36

FINANCE

*Une nouvelle approche
pour financer les chaînes
de valeur agricoles ?*

37

TRANSPORT

Surmonter les défis logistiques

Le transport reste l'un des maillons les plus faibles des chaînes de valeur agricoles, même si les efforts visant à aider les petits agriculteurs à commercialiser leur production s'intensifient enfin.

Helen Castell

Les transports sont un défi majeur – mais aussi une opportunité encore non exploitée – pour les chaînes d'approvisionnement agricoles d'Afrique. Le mauvais état du réseau routier intérieur, les carences des cadres réglementaires, des véhicules inadaptés et les problèmes de sécurité comptent parmi les contraintes auxquelles doivent faire face les agriculteurs pour commercialiser leur production sur les marchés, rapidement et dans de bonnes conditions de sécurité. Ces contraintes font exploser les frais de transport et limitent les possibilités d'exportation.

Les frais logistiques de transport au km sont plus de 50 % plus élevés en Afrique de l'Est qu'en Europe ou aux États-Unis, constate Frank Mutsaers, PDG de TradeMark East Africa (TMEA), une société à finalité non lucrative spécialisée dans les questions commerciales. Et d'épingler un déficit logistique dû au manque d'infrastructures, de technologies et d'expertise, des réseaux routiers aux installations de stockage en passant par les systèmes de paiement. Les déplacements sont particulièrement lents. Il faut par exemple compter environ 422 heures (près de 18 jours) pour parcourir les 1 600 km qui séparent Mombasa de Kigali, alors qu'il ne faudrait qu'une journée pour parcourir des distances similaires en

Europe, indique TMEA. "Les camions doivent s'arrêter à deux postes frontières et seront vraisemblablement ralentis par 45 barrages routiers, accumulant à chacun d'eux des retards et des frais. Sans compter que les produits transportés risquent aussi d'être endommagés", explique F. Mutsaers.

Même s'il est difficile de se procurer des données objectives pour le reste de l'Afrique, les frais de transport et les

coûteuses et à développer de nouvelles pistes pour protéger les produits transportés.

Le transport et la logistique sont donc aussi autant de chances à saisir pour le secteur privé. "Depuis les solutions de téléphonie mobile et programmes de formation jusqu'aux véhicules qui protègent les fruits, le pays déborde d'opportunités rentables pour ceux qui souhaitent les saisir", explique avec enthousiasme Louis Mutsaers, directeur des ventes chez Mangos from Kenya (MFK).

40%

Les frais de transport représentent jusqu'à 40 % des coûts de transaction totaux pour le bétail.

temps de déplacement sont un problème sur l'ensemble du continent, et plus encore en Afrique de l'Ouest. Certains signes donnent toutefois des raisons d'espérer. Des initiatives mises en œuvre par des organisations de producteurs, des gouvernements, des entreprises privées et des agences de développement contribuent peu à peu à moderniser les infrastructures, à intégrer dans la logistique des solutions informatiques peu

Logistique

La logistique est l'un des domaines où les progrès en matière de transport ont été rapides. Ces progrès sont favorisés par les TIC qui peuvent véritablement jouer un rôle transformateur dans le commerce agricole, explique M. Mutsaers, en notant qu'il est essentiel ici d'exploiter l'expertise du secteur privé. Grâce aux applications mobiles, par SMS ou sur smartphone, les plus petits producteurs ont accès à des informations en rapport avec le commerce, le transport et les marchés mondiaux. Les logiciels de suivi en temps réel et les systèmes de paiement électronique accélèrent également le dédouanement des produits agricoles et autres formalités. Grâce aux économies d'échelle, les coûts de transit



Réduire les délais de transport des marchandises bénéficiera aux exportateurs d'Afrique de l'Est.

unitaires peuvent être considérablement réduits. Il faut alors que les activités de commercialisation des producteurs soient coordonnées, de façon à ce que la production puisse être regroupée en vue du transport. MFK a introduit un système d'alerte par SMS qui signale à ses producteurs à quel moment récolter les mangues, ainsi que quand et où les livrer pour qu'elles soient collectées par des camions en partance pour Nairobi.

Intermédiaires

Le mauvais état des routes et les longues distances qui pèsent sur le transport agricole entraînent la présence de nombreux intermédiaires, qui érodent les bénéfices des producteurs. C'est ce qu'affirme Francis Wanyoike, technicien en recherche à l'ILRI.

Selon Naitos Golden Inspirations, les éleveurs de bétail du comté de Wajir, au Kenya, engrangent un retour net sur investissement de tout juste 5 %, contre 30 à 40 % pour d'autres intermédiaires. Les frais de transport représentent jusqu'à 40 % des coûts de transaction totaux pour le bétail.

Le projet *Accelerated Livestock Value Chain*, une initiative financée par l'USAID à laquelle l'ILRI est associée, s'emploie à réduire le nombre d'intermédiaires sur les marchés à bétail du nord du Kenya

en encourageant les négociants à acheter les bêtes directement sur les grands marchés, comme à Nairobi.

Bureaucratie et taxes

La faiblesse du cadre politique et réglementaire de nombreux pays fait aussi obstacle à l'efficacité du transport et du commerce des produits agricoles. Peu de gouvernements d'Afrique réglementent efficacement les grands moyens de transport. Des aspects comme la mauvaise qualité et la sécurité sont donc négligés, ce qui décourage les pratiques concurrentielles et les investissements du secteur privé. De nombreuses réglementations sont coûteuses à appliquer ou inadéquates, tandis que des réglementations raisonnables ne sont pas toujours correctement mises en œuvre.

La taxation a aussi un coût élevé, surtout pour les transports sur de longues distances. Une taxe distincte est par exemple souvent prélevée par les gouvernements de chaque comté ou région de transit. Pour inciter les gouvernements à réduire ces coûts, les organisations de producteurs et les entreprises privées doivent collaborer, affirme L. Matheka. Les barrières non-tarifaires, comme l'excès de bureaucratie et la corruption, peuvent aussi être des obstacles et la responsabilité se situe ici nettement

au niveau des gouvernements. L'obligation, pour les négociants en bétail, d'être en possession de permis de déplacement pour leurs bêtes, par exemple, est une pratique courante qui contribue à la lutte contre la propagation des maladies. Mais, elle offre aussi aux policiers corrompus un prétexte pour harceler les négociants et les transporteurs et leur extorquer des pots-de-vin. La forte criminalité sur certaines routes de transit est également une menace pour les négociants, qui risquent de se faire agresser. Les négociants doivent donc souvent faire appel à des escortes de sécurité pour se protéger contre les pilliers de bétail, souligne F. Wanyoike. Le gouvernement kenyan a essayé de résoudre le problème du banditisme en interdisant les déplacements d'animaux pendant la nuit, mais les haltes devenues obligatoires ont fait grimper les coûts pour les négociants.

Stockage et conditionnement

Dans les zones rurales, les problèmes d'accès à l'approvisionnement électrique font que de nombreux agriculteurs n'ont pas accès à des systèmes de réfrigération pour leurs produits périssables, ce qui les oblige à utiliser le premier moyen de transport disponible, y compris les transports publics, risquant ainsi d'endommager leurs produits. Pour répondre à ce problème, de nombreux gouvernements de la région font actuellement du raccordement au réseau une priorité.

Dans le même temps, MFK teste une technologie à base de charbon de bois pour préserver les fruits et l'entreprise indique qu'elle répond aux attentes. Une autre alternative, introduite par un projet financé par la Fondation Gates au Kenya, repose sur l'utilisation de conteneurs en plastique Mazzi, meilleur marché et plus légers que ceux en métal mais tout aussi efficaces pour transporter le lait et en garantir la fraîcheur. Le conditionnement des produits sur leur lieu de production et leur transport direct vers les aéroports ou les ports en vue de l'exportation élimine un maillon dans la chaîne du transport. MFK a investi dans des installations de conditionnement au niveau de points "mini-centraux" partagés par des exploitations voisines et a expérimenté le conditionnement à la ferme pour les petites commandes jusqu'à 3 t. Et les résultats sont impressionnants, indique L. Matheka. ■

COMMERCE STRUCTURÉ

Le commerce régional des céréales en ligne

En Afrique, les plateformes en ligne peuvent stimuler le commerce régional et réduire les pertes post-récolte, afin d'augmenter les revenus des producteurs et de réduire la dépendance aux importations.

James Karuga

En Afrique, les rendements céréaliers sont faibles, ce qui entraîne des pénuries sur le continent, mais la faiblesse des échanges régionaux pose également problème. En Afrique de l'Est, une plateforme de commerce céréalier en ligne, G-Soko, a été conçue pour surmonter les problèmes liés aux échanges informels et augmenter les revenus des agriculteurs. Plus de 1 000 agriculteurs sont déjà inscrits sur la plateforme, dont la phase pilote a été lancée en juillet 2015. À terme, elle sera accessible à plus de cinq millions d'agriculteurs membres du Conseil des céréales de l'Afrique de l'Est (*Eastern Africa Grain Council*, EAGC). Selon Gerald Masila, directeur exécutif

112 MILLIONS

de tonnes de céréales sont produits chaque année par l'Afrique subsaharienne.

70 %

des revenus des ménages d'Afrique subsaharienne proviennent de la production agricole, dont 30 % de la production céréalière

de l'EAGC, de mauvaises pratiques post-récolte affectent la qualité et l'innocuité des céréales. En outre, explique-t-il, les petits exploitants n'ont pas accès aux plus grands marchés et, comme ils vendent après la récolte, quand l'offre est importante, "ils sont obligés de vendre à n'importe quel prix dans ce qui devient un marché d'acheteurs".

G-Soko connecte les producteurs de céréales et les négociants au Kenya, en Tanzanie et en Ouganda, leur fournit des informations sur les opportunités de marché et améliore les normes de manutention des céréales. Les agriculteurs qui commercialisent leurs maïs, riz, haricots, sorgho, millet et soja sur la plateforme sont réunis dans des groupes d'une trentaine de membres. Après la récolte, ils rassemblent leurs céréales dans des centres au niveau du village. De là, les céréales – qui doivent satisfaire aux règlements développés par l'EAGC – sont transférées en vrac vers un entrepôt certifié géré par des groupes d'agriculteurs ou des entreprises privées. C'est l'EAGC qui détermine si les entrepôts sont appropriés pour stocker des céréales dans de bonnes conditions d'hygiène, sans nuisibles, et des certificats sont fournis à ceux qui répondent à des normes visant à garantir la quantité et la qualité des céréales mises en vente.

Les groupes d'agriculteurs qui déposent leurs céréales dans un entrepôt certifié reçoivent un "certificat de dépôt" – aussi appelé bordereau céréalier ("G-note") ou récépissé d'entrepôt – qui permet aux céréales d'être commercialisées virtuellement. Quand les agriculteurs décident de vendre leurs céréales,



© G. RAMBALDI/ICTA

Plus de 1 000 agriculteurs sont inscrits dans la phase pilote du projet, et la plateforme G-Soko sera disponible pour 5 millions de producteurs de l'EAGC.

Consommer local : l'essor du "Made in Rwanda"

Consommer des produits locaux pour développer le secteur industriel et tenter d'enrayer le déficit de la balance commerciale du pays, tel est le nouveau leitmotiv du gouvernement rwandais. Début mars 2016, les plus hautes autorités ont fait du "Made in Rwanda" leur cheval de bataille. Une des recommandations vise à "mettre en place des mécanismes pour promouvoir les produits fabriqués localement afin de les rendre plus compétitifs sur le marché local et international".

Selon François Kanimba, ministre du Commerce et de l'Industrie, il s'agit de "soutenir l'autonomie et créer plus d'emplois pour les Rwandais et contredire ceux qui croient que ce qui vient de l'extérieur est meilleur".

Une première foire a été organisée à Kigali pour lancer officiellement la campagne. Les producteurs locaux apprécient l'initiative, à l'instar de Pascal Murasira cofondateur de Hollanda Fairfoods Ltd, une entreprise qui transforme les pommes de terre en chips, qui déclare : "Nous sommes soutenus par le gouvernement, c'est une bonne chose." Son entreprise bénéficie à près de 1 200 producteurs de pommes de terre rwandais. Mais le gouvernement doit aussi soutenir tangiblement le processus. Pascal Murasira ajoute ainsi : "Il doit soutenir les petites et moyennes entreprises pour leur permettre d'accéder aux marchés publics et aux financements en permettant la réduction des taux d'intérêt très élevés sur les prêts (18 %)." Le ministre du Commerce prévoit que le pays pourra épargner plus de 240 millions de dollars US dépensés chaque année en produits importés grâce à la campagne *Made in Rwanda*.

Fulgence Niyonagize

la G-note est activée au moyen d'un téléphone portable et les céréales sont listées sur G-Soko. Dès que les céréales sont achetées, le négociant devient le propriétaire de la G-note, ce qui lui permet d'aller chercher les céréales à l'entrepôt quand il le souhaite. En organisant et en réglementant les échanges et les arrangements financiers, ce système de commercialisation "structuré" permet de vendre sans inspection de l'acheteur, ce qui réduit les coûts de transaction.

La G-note peut aussi être utilisée comme garantie pour obtenir des prêts auprès d'institutions financières, comme des banques, même avant que les céréales ne soient vendues sur la plateforme. Pour déterminer la valeur du prêt, les institutions financières peuvent utiliser des données du Réseau régional de renseignement sur le commerce agricole, le système d'information sur les marchés en ligne de l'EAGC.

Savoir, c'est pouvoir

Le système d'information sur les pertes post-récolte (APHLIS) soutenu par la Commission européenne est une autre plateforme visant à réduire les pertes post-récolte. En 2011, une recherche menée par la FAO et la Banque mondiale a estimé que les pertes céréalières post-récolte en Afrique subsaharienne atteignaient une valeur de 3,5 milliards d'euros, ce qui représente suffisamment de céréales pour répondre aux besoins en calories d'au moins 48 millions de personnes par an. En fournissant des estimations pour chaque pays d'Afrique subsaharienne, la plateforme APHLIS permet aux experts agricoles de plani-

fier à l'avance des interventions visant à réduire les pertes.

Les agriculteurs disposent de plus de connaissances sur la chaîne de valeur des céréales. En 2015, plus de 8 000 agriculteurs kényans ont été formés sur les normes (par exemple les taux d'humidité des céréales) et la sécurité des aliments par l'Institut des céréales de l'Afrique de l'Est. Des hygromètres à céréales ont aussi été fournis à quelque 900 cultivateurs dans 22 groupes d'agriculteurs. Les 8 000 agriculteurs formés ont pu remporter des contrats d'approvisionnement auprès du Programme alimentaire mondial de l'ONU, portant sur la fourniture d'environ 700 tonnes de maïs au Kenya. Au Kenya toujours, l'EAGC mène des activités de lobbying auprès du gouvernement pour abandonner les politiques qui nuisent au commerce de céréales et à la production agricole.

Perspectives d'avenir

L'Afrique subsaharienne produit 112 millions de tonnes de céréales chaque année. Selon une étude menée en 2011 par la FAO, la production agricole représente 70 % des revenus des ménages,

et les céréales y contribuent à hauteur de 37 %. Cependant, une étude menée en 2012 par la Banque mondiale révèle que seuls 5 % des céréales importées en Afrique proviennent du continent. Le maïs, consommé par 50 % de la population, est la principale céréale d'Afrique subsaharienne, mais, selon l'Institut international d'agriculture, 28 % du maïs doit être importé pour compenser l'insuffisance de l'offre.

M. Masila espère que des initiatives comme G-Soko stimuleront le commerce régional et réduiront les pertes post-récolte. "La région produit plus que suffisamment et n'a pas besoin d'importer de céréales, mais le commerce régional est insuffisant", explique-t-il. "Parfois, des céréales sont importées en Afrique de l'Est, alors que des récoltes pourrissent dans des entrepôts." Pour accroître l'impact de G-Soko, l'EAGC entend élargir la plateforme au Burundi, à l'Éthiopie, au Malawi, à la République démocratique du Congo, au Rwanda, au Soudan du Sud et à la Zambie. ■

✦ Pour en savoir plus :

<http://tinyurl.com/zuw66ke>

<http://tinyurl.com/gn32ofg>

© G. RAMBALDI/CTA



En Afrique, nombre de PME ont un réel potentiel de création d'emplois, mais elles manquent de financement pour se développer.

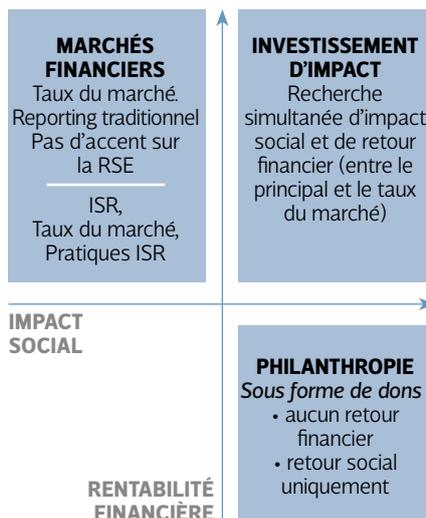
INVESTISSEMENT D'IMPACT

Un fonds pour les PME agricoles africaines

“NISABA” est un fonds pour financer l'agriculture africaine. Doté de 9 millions d'euros, il ambitionne d'atteindre les 46 millions.

Anne Perrin

‘N ISABA, tel est le nom, emprunté à la déesse sumérienne de la végétation, et qui signifie “la dame de la répartition du grain”, donné à un fonds qui vise à stimuler le développement et encourager l'investissement privé dans le secteur agricole en Afrique. À l'origine de cette initiative, Louis-Dreyfus Commodities, l'un des quatre plus grands groupes mondiaux du commerce de biens agricoles, et Bamboo Finance, une société suisse de capital-investissement spécialisée dans les investissements pour les communautés à faibles revenus dans les pays en développement. En octobre 2015, ces deux sociétés ont annoncé la création de ce fonds d'“impact investing”



© LE COMPTEUR DE L'INNOVATION

qu'elles dirigeront conjointement. Le terme *impact investment*, parfois traduit par “investissement d'impact”, définit un type d'investissement cherchant à valoriser un impact social, sociétal et/ou environnemental positif, tout en générant un retour financier. Le constat d'un manque, voilà quel a été le déclencheur du projet, comme le déclare Pierrick Paindavoine, son directeur : “En Afrique, nombre de PME ont un réel potentiel de création d'emplois et en termes d'accroissement du PIB de leur pays, mais elles manquent de financement pour se développer.” Le fonds, créé pour 10 ans, se basera sur la connaissance de Louis-Dreyfus de l'agriculture africaine et l'expertise de Bamboo Finance en matière d'appui aux petites entreprises.

NISABA aura un portefeuille équilibré en termes géographiques, d'activités et de produits et investira dans des marchés en développement, là où le financement de la chaîne de valeur agricole fait défaut. L'accent sera mis sur les petites entreprises associant retours sociaux, environnementaux et financiers, en améliorant l'accès aux données, à la formation, aux technologies innovantes ainsi qu'à la finance et à la gestion des risques. Il s'agira également de renforcer l'accès au marché et de relier producteurs et consommateurs finaux. Enfin, le fonds soutiendra les capacités techniques locales de gestion post-récolte ainsi que les solutions de transformation à forte valeur ajoutée et de conditionnement.

Jean-Philippe de Schrevel, PDG de Bamboo Finance, et Margarita Louis-Dreyfus, présidente de Louis-Dreyfus Holding, se sont dits convaincus que ce partenariat pionnier contribuerait à résoudre les défis d'une production agricole qui peine à suivre la croissance de la population. ■

LE FINANCEMENT MIXTE

Une nouvelle approche pour financer les chaînes de valeur agricoles

Une nouvelle initiative de financement mixte de la Commission européenne suscite l'intérêt des institutions financières. Elle servira à déterminer si cette approche peut être appliquée à l'agriculture.

Helen Castell

La nouvelle initiative de financement de l'agriculture de la Commission européenne (CE), "AgriFI", pourrait véritablement changer la donne en incitant le secteur privé à financer les chaînes de valeur agricoles. Toutefois, si le concept de financement mixte – utiliser des subventions pour limiter le risque et encourager ainsi le financement privé – compte de nombreux défenseurs, l'efficacité de ce modèle pour le secteur agricole n'a pas encore été démontrée.

D'une manière générale, le financement bancaire de l'agriculture est limité aux acteurs importants et bien établis et, même si des initiatives de microfinance soutiennent les PME, les taux d'intérêt pratiqués sont souvent excessifs. Quant aux subventions, elles sont nombreuses mais rarement extensibles. Ces déficits de financement prouvent la nécessité d'un instrument comme AgriFI, explique Roberto Ridolfi, directeur pour la croissance et le développement durables à la Direction générale de la coopération internationale et du développement de la CE.

AgriFI s'attaquera de deux façons au déficit de financement : par le biais d'un soutien financier direct aux entreprises, l'accent étant mis sans doute au début sur les PME ; et par le financement indirect d'intermédiaires, comme les banques de développement, les institutions financières locales et les réseaux de microfinance, qui distribueront les capitaux tout au long de la chaîne de valeur. Cette initiative a déjà suscité un très vif intérêt de la part du groupe des 15 institutions européennes de finance-

ment du développement (IEFD), indique R. Ridolfi. Sous la direction de la FMO (Pays-Bas), les IEFD créent actuellement une société de gestion de fonds afin de déployer les capitaux destinés à AgriFI et à des initiatives similaires.

Pour garantir le bon fonctionnement de son modèle de financement mixte, AgriFI s'emploiera à atténuer les risques

500 RÉPONSES

ont été reçues suite à l'appel à propositions de AgriFI, à l'intention de partenariats ONG/entreprises

pesant sur les capitaux des investisseurs privés en utilisant des instruments d'ingénierie financière, poursuit R. Ridolfi. L'analyse d'impact sera également utilisée afin de garantir une répartition équitable de la valeur ajoutée tout au long des chaînes de valeur. L'initiative financera par exemple des projets d'assistance technique visant à améliorer les pratiques agricoles ou axés sur la construction d'infrastructures, afin de faciliter l'accès des petits producteurs aux marchés. Signe encourageant, l'appel à propositions lancé en février 2016 par AgriFI, à l'intention de partenariats ONG/entreprises privées désireux d'investir dans le soutien technique, a attiré plus de 500 propositions de 80 pays.

De précieux enseignements

AgriFI bénéficiera également des enseignements issus d'ElectriFI, une initiative de la CE qui utilise le financement mixte pour investir dans des projets d'électrification rurale mis en œuvre dans des pays en développement. L'agriculture et l'énergie partagent en effet de nombreux défis et opportunités, ces deux secteurs se caractérisant par des chaînes de valeur complexes et sous-financées, explique Frederik Jan van den Bosch, gestionnaire du fonds de la FMO. ElectriFi vient de lancer son premier appel à propositions de financement privé. Elle pourra donc partager son expérience d'ici 9 à 12 mois, quand AgriFI en sera au même stade, indique M. van den Bosch. Et de poursuivre en affirmant que le succès d'une initiative de financement mixte, quelle qu'elle soit, dépend de la façon dont le concept est interprété. Le financement mixte est souvent défini comme la mise à disposition, en parallèle, de subventions et de fonds privés mais, pour le gestionnaire, "il ne s'agit pas dans ce cas de véritable mixage, mais de l'offre simultanée de deux produits. À plus long terme, AgriFi doit aussi veiller à se concentrer sur les principales chaînes de valeur du pays, plutôt que sur des projets isolés", souligne R. Ridolfi. Pour conclure, indique-t-il, il faut absolument démontrer qu'AgriFI peut mobiliser et accroître la participation du secteur privé dans l'agriculture si l'on souhaite influencer les politiques et créer ainsi un contexte plus favorable aux investisseurs et aux financeurs. ■

INTERVIEW

Occasions manquées : la malnutrition et ses répercussions

Roger Thurow, journaliste et auteur de *The First 1,000 Days* (Les 1 000 premiers jours), explique pourquoi il est temps de s'engager davantage dans la lutte contre la malnutrition.

Par Susanna Cartmell-Thorp

Un enfant sur quatre souffre de malnutrition, faute d'une alimentation satisfaisante. Ce fléau ne peut plus être ignoré de tous. Roger Thurow, chercheur au *Chicago Council of Global Affairs*, le démontre.

Selon l'OMS et la FAO, environ la moitié de la population mondiale souffrirait de malnutrition. Quel est l'impact de ce phénomène ?

L'impact est énorme. Dans le cadre de l'initiative mondiale "Scaling Up Nutrition" (<http://scalingupnutrition.org/>), de nombreux pays commencent à analyser le coût des retards de croissance. Vingt à 40 % des enfants – voire 50 % ou plus dans certaines régions – sont sous-alimentés. Dans des pays comme l'Éthiopie, la malnutrition coûte entre 5 et 15-16 % en équivalent du PIB annuel à l'économie. C'est comme lorsque l'on jette un caillou dans l'eau : la malnutrition commence par toucher un enfant, puis elle fait des vagues et englutit le reste du monde. Des études cognitives en cours nous montrent que les enfants souffrant d'un retard de croissance passeront moins de temps sur les bancs de l'école, apprendront moins et quitteront probablement le système éducatif plus tôt. Ils deviendront des adultes fragiles, dont la capacité de gagner des revenus est réduite et qui sont davantage



Roger Thurow, journaliste et auteur

sujets aux maladies chroniques. Un fardeau qui pèse sur toute la famille et qui la piège encore plus dans la pauvreté. Lorsqu'un enfant souffre d'un retard de croissance au sein d'une communauté, il n'est assurément pas le seul dans ce cas. Et concernant l'impact final de ce phénomène, au niveau mondial, les estimations font généralement état de plusieurs pourcent de perte en équivalent du PIB. Quelle aurait été la contribution de l'enfant s'il n'avait pas souffert d'un retard de croissance ? Chiffrer cette

perte est impossible.

On commence donc aujourd'hui à se rendre compte de l'importance de la nutrition, défi complexe s'il en est. Des politiques ou interventions isolées permettront-elles d'assurer la bonne santé d'une population ?

Nous sommes face à un énorme défi : moins de 1 % des dépenses de santé primaire sont affectées à la nutrition. Alors qu'on commence à bien réaliser que, dans le monde, un enfant de moins de cinq ans sur quatre souffre d'un retard de croissance, s'attaquer à ce problème relève de notre devoir. Et cela doit aller au-delà de l'éducation nutritionnelle, qui est déjà un réel défi en soi. Nous devons intégrer nos efforts dans le contexte social et économique des familles, ce qui soulève d'autres questions : eau, assainissement, santé, etc. Nous devons agir simultanément sur tous ces fronts, que ce soit dans les pays en développement ou dans les pays développés.

Qu'apportent les cultures bio-fortifiées aux communautés, en particulier aux mères et aux enfants ?

C'est vraiment fascinant d'entendre les communautés parler des avantages de ces cultures. En Ouganda, par exemple, où l'on cultive des ignames enrichies en vitamine A et de nouvelles variétés de haricots riches en fer, les



© GETTY IMAGES

Au moins 10,2 millions de personnes ont besoin d'une aide alimentaire en Éthiopie, un chiffre qui, comme le craint l'ONU, pourrait doubler en quelques mois.

Les 1 000 premiers jours

L'alimentation, essentielle pour les mères et les enfants



Ce livre passionnant évoque les expériences de quatre mères et de leurs enfants à Chicago, au Guatemala, en Inde et en Ouganda. Il décrit les difficultés auxquelles elles doivent faire face, comme la pauvreté, le manque de structures d'assainissement et d'éducation. Le message transmis aux femmes enceintes est le suivant : s'ils sont correctement nourris pendant les deux premières années de leur vie (1 000 jours à partir de la conception), leurs enfants peuvent mener une vie prospère et saine. Chercheur au *Chicago Council on Global Affairs*, Roger Thurow est aussi journaliste, ce que

l'on remarque à la lecture de cet ouvrage : ses récits font mouche et le lecteur ne peut douter des impacts potentiels d'une action globale. L'intervention doit aller au-delà de la nutrition et des soins de santé, pour inclure un meilleur accès à l'éducation ou à l'eau potable. Très bien écrit et enrichi d'anecdotes et d'observations, ce livre devrait amener ses lecteurs à prendre conscience de tout ce que le monde perdra aussi longtemps qu'un enfant de moins de cinq ans sur quatre continuera à souffrir d'un retard de croissance en raison de la malnutrition.

✦ Découvrez la vidéo de présentation de l'ouvrage : <http://tinyurl.com/jrjovya>

The First 1,000 Days: A Crucial Time for Mothers and Children – And the World
Par R. Thurow - PublicAffairs, 2016, 304 p. ISBN : 978-16-103-9585-4
26,99 \$ US PublicAffairs 250 W. 57th Street 15th Floor New York, NY 10107
<http://tinyurl.com/za9laal> (ouvrage disponible en anglais uniquement)

femmes indiquent qu'elles se sentent moins fatiguées, qu'elles souffrent moins de vertiges pendant la grossesse. Elles constatent aussi que leur petit dernier fait ses premiers pas plus tôt, qu'il est plus curieux et qu'il tombe malade moins souvent. Nous aurons bien sûr besoin d'un peu de temps pour suivre cette évolution. Mais les anecdotes qui nous reviennent sont fabuleuses.

Quelles sont les prochaines étapes pour améliorer la santé et la productivité des générations futures en termes de politiques ?

La volonté politique est primordiale. Ce sont les politiques qui contrôlent les budgets, qui possèdent les capacités de leadership et peuvent établir des programmes dans de très nombreux domaines. Il en va de même pour les agences de développement – les choses doivent bouger, il faut qu'elles cessent de privilégier certains aspects qui leur tiennent à cœur pour soutenir désormais une cause commune. Si nous voulons vraiment réaliser les objectifs de développement durable, il faut intensifier et renforcer les investissements et les promesses de façon à faire réellement reculer la malnutrition et le retard de croissance, et faire ainsi la différence au cours des 1 000 premiers jours de la vie, qui sont déterminants. ■



De jeunes villageois dans les premiers champs cultivés suivant le système SRI du village de Kouin, à Mopti (Mali).

TECHNOLOGIES INNOVANTES

Système de riziculture intensive

Économe en main d'œuvre et intrants, le SRI permet d'augmenter les rendements rizicoles. Une technique désormais utilisée pour d'autres cultures.

Mike Davison

En 1993, la publication par Henri de Laulanié d'un article dans *Tropicultura*, décrivant son système de riziculture intensive (SRI) développé avec des agriculteurs malgaches, s'est heurtée à beaucoup de scepticisme et a été largement ignorée. Comment pouvait-on réduire de 80 à 90 % les plants de riz tout en augmentant les rendements de 100 % ou plus ? Comment les petits agriculteurs pouvaient-ils parvenir à cultiver du riz sur des sols "pauvres" sans utiliser d'engrais chimiques et sans inonder leurs rizières ?

Il a fallu plusieurs années pour diffuser des techniques à ce point radicales en dehors de Madagascar. Mais grâce à l'engagement d'ONG et de petits agriculteurs

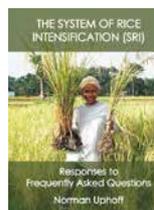
audacieux, ainsi qu'à des chercheurs indépendants, le système a commencé à s'exporter, d'abord en Chine et en Indonésie puis au Cambodge, à Cuba, en Inde, en Gambie, aux Philippines, au Sri Lanka et en Sierra Leone.

Selon le professeur Norman Uphoff, auteur et spécialiste du SRI, ce système compte parmi les innovations agricoles les plus importantes et positives de ces dernières décennies, même si des idées fausses continuent de circuler, comme celle qui suggère que la méthode exige une main-d'œuvre plus importante. En Asie, continent qui assure 90 % de la production mondiale de riz suivant des méthodes à forte intensité de main-d'œuvre, le SRI permet aux agriculteurs

d'augmenter la productivité en utilisant moins de main-d'œuvre, dès la première campagne. Le système permet également d'économiser eau, combustible et autres dépenses, et de diminuer les émissions nettes de gaz à effet de serre des rizières. Les principes du SRI sont à présent étendus à de très nombreuses autres céréales et produits agricoles, tels le mil rouge, la canne à sucre et le blé, comme on peut le lire dans une publication sur l'intensification des cultures appuyée par le CTA (<http://tinyurl.com/zrbvyud>).

La structure "question et réponse" adoptée par le professeur Uphoff dans cet ouvrage sera utile à tous ceux et celles qui s'intéressent à cette technologie. Ce n'est pas un manuel expliquant aux agriculteurs "comment faire", mais un résumé de leurs expériences et de celles des techniciens de terrain et des organisations de développement du monde entier. Richement illustré, avec des photos de plus de 35 pays, il permettra à ceux qui souhaitent améliorer la productivité agricole – y compris les bailleurs et les responsables politiques – de mieux comprendre le travail innovant de H. de Laulanié.

L'ouvrage est téléchargeable gratuitement en format pdf (voir ci-dessous). Il est en cours de traduction en espagnol et en chinois, ainsi qu'en indonésien. ■



The System of Rice Intensification: Responses to Frequently Asked Questions

Par N. Uphoff, 2016, 212 p.

SRI-Rice, Cornell University, New York, 14853 USA

<http://sri.ciifad.cornell.edu/>

ISBN : 978-15-150-2205-3

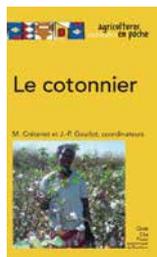
Téléchargeable en pdf :

<http://tinyurl.com/hh572tg>

(Ouvrage disponible en anglais uniquement)

Cultures

Tout sur le cotonnier



Guides pratiques destinés aux producteurs, techniciens et conseillers agricoles, les ouvrages publiés dans la collection "Agricultures tropicales en poche" sont le produit d'un consortium rassem-

blant le CTA (Pays-Bas), les Presses agronomiques de Gembloux (Belgique) et les éditions Quæ (France). Ce nouvel opus intitulé "Le cotonnier" a été coordonné par deux auteurs principaux, Michel Crétenet, agronome, et Jean-Paul Gourlot, technologue, qui se sont adjoints de nombreux chercheurs du CIRAD (entomologistes, généticiens, agronomes, écophysiologistes, etc.) pour rassembler une somme d'informations très complète sur cette culture à l'importance économique non démentie en ce début de XXI^e siècle : sur le contexte socioécologique de la culture (principalement en Afrique francophone) ; sur les connaissances sur la plante et les systèmes de culture à base de cotonnier ; et sur la transformation et l'utilisation des produits de la culture cotonnière. Un dernier chapitre aborde l'évaluation environnementale des systèmes cotonniers. L'ouvrage s'accompagne d'un glossaire, d'une bibliographie et d'une liste de références en ligne. Il s'achève sur une série de photographies très utiles reprenant différentes étapes de la vie du cotonnier, depuis la floraison et la récolte jusqu'aux ravageurs et aux dégâts. ■

Le cotonnier

Par M. Crétenet et J.-P. Gourlot, coordinateurs Quæ, CTA, Presses agronomiques de Gembloux, 2016, 216 p.
Coll. Agricultures tropicales en poche
ISBN : 978-2-7592-2379-4

25 euros

CTA n° 1927



10 unités de crédit

Études

Les TIC sous le projecteur



La collection des "Documents de travail" du CTA, disponible en anglais et en français, produit régulièrement des textes sur des travaux en cours, études de cas, proposés pour une mise en débat et une réflexion ouverte avec les lecteurs. Quatre titres ont été publiés début 2016, tous téléchargeables gratuitement dans leur intégralité sur le site des publications du CTA. Chacun des titres évoque un point spécifique, dans un pays en particulier, mais ils ont pour point commun d'aborder la question des TIC et de leur usage en matière de développement agricole et rural, thème au cœur de la mission du CTA. Les auteurs, aux profils variés (entrepreneur, ingénieur, consultant), sont acteurs des projets et études traités dans les documents, témoins de première main des expériences relatées. Cela fait de ces ouvrages des documents à forte valeur ajoutée, tant est rare ce type d'information.

En République démocratique du Congo (RDC), l'application Mobile Agribiz offre aux petits producteurs la possibilité de se renseigner sur les marchés et les meilleures conditions pour planter. Logiciel open source (d'accès gratuit) développé en quatre langues locales (kikongo, lingala, swahili et tshiluba), Mobile Agribiz est utilisé par près de 1 000 producteurs de RDC qui peuvent, avec un simple téléphone mobile, envoyer leurs

questions par SMS et recevoir en retour les réponses adaptées. Le premier document de travail présente le logiciel, ses usages et les leçons à tirer de cette expérience.

Dans "De la vulgarisation rapprochée à l'encadrement à distance : le pouvoir des TIC à l'ouest du Cameroun", l'auteur démontre combien l'enclavement de certaines zones rurales a pu être dépassé grâce au développement des nouvelles technologies. Téléphones mobiles, accès à Internet via les télécentres et radios rurales et communautaires s'avèrent précieux pour les vulgarisateurs, qui parviennent à accéder à des producteurs jusqu'alors isolés et dépourvus de conseil agricole. La parole est donnée aux producteurs et productrices utilisateurs du conseil à distance.

Le troisième document provient du Bénin, où l'ONG Action des jeunes pour le développement s'est attachée à aider les producteurs à se regrouper pour avoir un meilleur accès à des semences de qualité via les TIC.

Enfin, l'étude de cas sur "l'utilisation collective d'applications TIC dans 4 organisations faitières de producteurs au Burkina Faso" propose un cadre original puisqu'elle s'adresse à des groupements d'organisations de producteurs, qui utilisent les TIC différemment des producteurs individuels. ■

Collection Documents de travail du CTA

1895 – Création de marchés pour les petits agriculteurs en République démocratique du Congo via les applications mobiles-Étude de cas : Mobile Agribiz-Réussites de l'adoption des TIC pour l'agriculture

1896 – De la vulgarisation rapprochée à l'encadrement à distance : le pouvoir des TIC à l'ouest du Cameroun

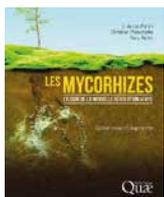
1897 – Les TIC, un moyen pour renforcer et encourager les petits producteurs

1898 – Étude de cas sur l'utilisation collective d'applications TIC dans 4 organisations faitières de producteurs au Burkina Faso



Révolution verte

Champignons microscopiques, immense impact



Cet ouvrage est une seconde édition, revue et augmentée, d'un premier livre paru en 2008. Depuis cette première parution, des milliers d'ouvrages

ont traité du sujet, c'est dire la reconnaissance de son intérêt scientifique mais aussi l'importance des mycorhizes pour les végétaux du monde entier. Ces champignons microscopiques travaillent en symbiose avec les racines des plantes, les aidant à puiser des éléments nutritifs dans le sol et s'adapter au milieu, tout en permettant de réduire l'usage des engrais chimiques et des biocides. Un rôle crucial à l'heure du changement climatique et où l'on transforme les pratiques agricoles et agronomiques.

Le chapitre 10 est consacré aux mycorhizes en agriculture. Il met en avant la contribution des mycorhizes à ce que les auteurs appellent "l'agriculture durable sur des bases scientifiques". Cette pratique est valable pour les pays développés à l'agriculture intensive, comme pour les pays en développement, qui pourront bénéficier grandement de l'utilisation des mycorhizes, à condition de recevoir les formations et l'information adéquates. La maquette, élégante et bien illustrée (graphes, photos, schémas), contribue à la clarté du propos. ■

Les mycorhizes. L'essor de la nouvelle révolution verte

Par J.-A. Fortin, C. Planchette, Y. Piché

Éditions Quæ, 2016, 163 p.

ISBN : 978-2-7592-2433-3

26 euros

Éditions Quæ

RD 10

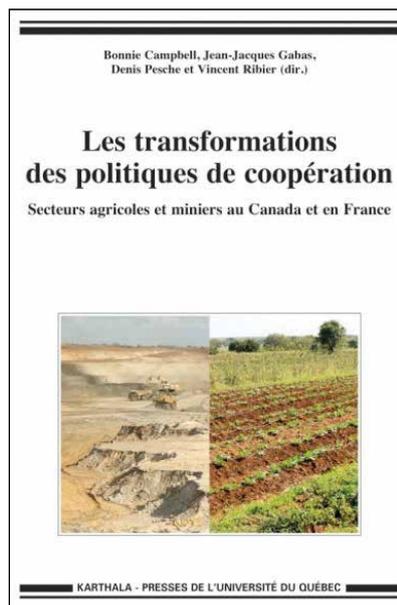
78026 Versailles Cedex, France

E-mail : serviceclients@quae.fr

www.quae.fr

Coopération au développement

Des politiques qui évoluent



Sciences politiques, sociologie, économie ont été associées pour élaborer cet ouvrage et permettre de mieux comprendre les transformations récentes et multiples des politiques de coopération au développement. Car, au-delà de l'apparition – connue – de nouveaux protagonistes que sont les acteurs privés (fondations, entreprises, etc.) et les puissances émergentes (Chine, Brésil, Inde, etc.), les politiques de coopération des États dits "du Nord" ont profondément évolué au cours des dernières années, et ce de façon très diverse selon les secteurs concernés. L'agriculture est, avec le secteur minier, l'un des deux domaines que scrutent les auteurs, tant du point de vue des institutions que des idées, référentiels et outils de coopération.

Trois chapitres sont ainsi consacrés aux politiques de coopération dans le secteur agricole : une synthèse transversale et deux focus, l'un sur les politiques de l'Agence canadienne de développement international en matière de sécurité alimentaire et d'accès au foncier, l'autre intitulé "Puissance et déclin du modèle français de coopération agricole".

Cet ouvrage rappelle combien les politiques actuelles des pays en développement sont imprégnées des politiques de coopération dont elles ont pu bénéficier.

Il rappelle aussi, à l'heure de la mondialisation et de la généralisation des normes, que les modèles de coopération sont profondément marqués par les traditions économiques et sociales des pays qui les proposent. Ainsi, si la France comme le Canada, tous deux puissances intermédiaires n'ayant pas les moyens d'imposer leur vision du développement aux autres bailleurs, ont dû composer avec le système international de l'aide, les coopérations française comme canadienne ont gardé des caractéristiques propres. La politique française de coopération mélange ainsi les orientations libérales de l'aide internationale et les principes de régulation par la puissance publique visant à promouvoir un environnement économique stable. Quant à la politique canadienne, elle apparaît davantage en phase avec celle des États-Unis du fait de la proximité géographique et idéologique des deux pays.

À l'origine de cette publication, un programme de recherche initié en 2011 par trois chercheurs du Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD), de l'Université du Québec à Montréal (UQAM) et du groupement d'intérêt scientifique pour l'étude de la mondialisation et du développement GEMDEV. En mélangeant les disciplines, en mettant la question en débat (une conférence publique a été organisée à Montréal sur le thème de l'ouvrage), les auteurs contribuent à alimenter une réflexion citoyenne sur les politiques de développement. ■

Les transformations des politiques de coopération. Secteurs agricoles et miniers au Canada et en France

Par B. Campbell, J.-J. Gabas, D. Pesche et V. Ribier (dir.)

Éditions Karthala – Presses de l'Université du Québec, 2016, 202 p.

ISBN : 978-2-8111-1435-0

26 euros

Éditions Karthala

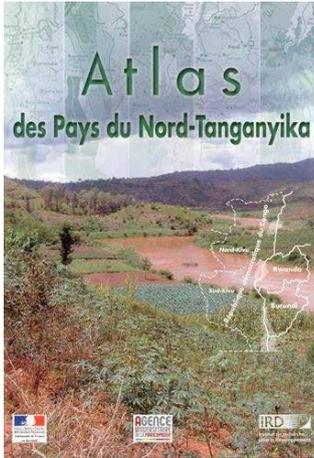
22-24, boulevard Arago

75013 Paris, France

www.karthala.com

Afrique centrale

Une région charnière à la loupe



Dans la région des Grands Lacs se trouve un espace d'altitude densément peuplé à l'est (33 millions d'habitants sur 183 000 km²), essentiellement rural mais aussi doté d'un sous-sol riche en minerais divers. Cet espace qui n'a pas de frontières officielles, et fait partie de différentes organisations régionales, est désigné sous le nom de "Pays du Nord-Tanganyika". Plus qu'un espace géographique, les auteurs de cet atlas en font un "cadre conceptuel de réflexion" prétexte à de multiples observations. Les pays du Nord-Tanganyika regroupent le Burundi et le Rwanda, de même que les provinces orientales de la République démocratique du Congo que sont le Nord- et le Sud-Kivu. Ils disposent de nombreuses richesses naturelles – abritant notamment de nombreux lacs dont le Tanganyika, plus grand réservoir d'eau douce d'Afrique – mais sont aussi confrontés à d'amples défis. Cet atlas présente les défis à relever en trois domaines : environnement, économie et politique. Sous le titre "Une nature soumise à de nombreuses contraintes", les six premières cartes présentent les paysages, l'hydrologie, les climats, les

sols, la couverture végétale, les ressources en eau et aménagements hydrauliques et la gestion des ressources naturelles. La deuxième partie, intitulée "Une population nombreuse et en croissance rapide", cartographie la répartition des populations, la croissance démographique, la mobilité des populations, l'accès à l'éducation, les villes et l'impact de l'histoire. Cinq planches composent la troisième partie "Intégration régionale dans le système monde" : Une région charnière de l'Afrique subsaharienne, Les transports et leurs contraintes, Aires et dynamiques linguistiques et Diversité des recompositions religieuses.

Une mine d'informations pour les décideurs, chercheurs, médias, enseignants, étudiants ou tout bonnement le grand public désireux de mieux comprendre la région et ses dynamiques. Chaque chapitre comporte un court résumé en anglais. ■

Atlas des pays du Nord-Tanganyika

Par A. Cazenave-Piarrot, S. Ndayirukiye et C. Valton

IRD Éditions, 2016, 141 p.
ISBN : 978-2-70-992152-7

15 euros

IRD

32, avenue Henri Varagnat
93143 Bondy Cedex
diffusion@ird.fr

Changement climatique

Des paroles pour des actes



Cet ouvrage au format poche interpelle d'emblée par son propos. Ni analyse, ni étude, ni recherche, il se veut pourtant une pierre de plus à l'édifice de la lutte contre le changement climatique. Préfacé par Narendra

Modi, premier ministre de l'Inde, et François Hollande, président de la République française, il offre à la réflexion une sélection de citations de "sages du monde" sur le climat

et l'environnement qui visent à "inspirer la transformation nécessaire de nos modes de vie". Les citations, en langue originale, anglais et français, sont classées sous cinq grandes questions : climat, inspiration, équilibre, responsabilité, pluralité. Chaque question est précédée d'une courte introduction, qui relie le thème à la problématique centrale de l'ouvrage : la sauvegarde de l'environnement et la lutte contre le changement climatique. Sont ainsi convoqués des sages de toute époque et de tout pays, depuis Sénèque jusqu'au Mahabharata en passant par Rabelais, Lao Tseu, Gabriela Mistral ou encore

Wangari Maathai... Des auteurs qu'a priori rien ne réunissait mais qui, regroupés dans ce petit ouvrage, portent un message fort, et donnent à réfléchir. Un geste on ne peut plus salutaire à l'heure où les États s'engagent pour lutter ensemble contre le changement climatique. L'ouvrage est paru peu avant la COP21, organisée à Paris en décembre 2015, dans l'objectif d'éclairer les discussions et les décisions... Ses textes sont intemporels. ■

L'écologie des mondes. Paroles d'ici et d'ailleurs sur le climat et l'environnement

Par R. Simenel, coord. scientifique
IRD Éditions, 2015, 175 p.

ISBN : 978-2-7099-2176-3

Téléchargeable gratuitement sur :
<http://tinyurl.com/jspdfs3>

Prochain numéro

182 Septembre-Novembre 2016

© GETTY IMAGES



DOSSIER

Biotechnologies : nouvelles perspectives

Des évolutions récentes transforment l'agriculture des pays ACP

TENDANCES

Le "Crowdsourcing" ou la collecte participative des données

Améliorer les données pour faire avancer les politiques

INTERVIEW

Monique Barbut : "Il faut préserver les terres"

Une interview exclusive avec la Secrétaire exécutive de la Convention des Nations unies sur la lutte contre la désertification

SERVICES AUX LECTEURS

Écrire à Spore

CTA – rédaction de Spore
PO Box 380
6700 AJ Wageningen
Pays-Bas
Fax : + 31 317 460067
E-mail : spore@cta.int

S'abonner à Spore

RECEVOIR LA VERSION IMPRIMÉE

• gratuit pour les organisations et personnes actives dans le développement rural et résidant dans un pays ACP (Afrique, Caraïbes, Pacifique) :

s'abonner

- via <http://publications.cta.int> en cliquant sur "Demander un abonnement gratuit" ;

- par la poste (CTA Spore Abonnements, PO Box 173, 6700 AD Wageningen, Pays-Bas)

RECEVOIR LE RÉSUMÉ GRATUIT PAR E-MAIL

Abonnez-vous à l'édition e-mail (90 kb) à :

www.spore.cta.int ou envoyez un e-mail vierge à :

join-spore-fr@lists.cta.int

Pour la version texte seulement : join-spore-text-fr@lists.cta.int

Lire Spore en ligne

• Consultez www.spore.cta.int

Reproduire Spore

• Pour un usage non commercial, les articles de Spore peuvent être librement reproduits à condition de mentionner la source. Merci d'envoyer une copie de la parution.

• Pour toute reproduction à des fins commerciales, demandez l'autorisation préalable.

POUR OBTENIR LES PUBLICATIONS

Les titres précédés du signe  sont téléchargeables sur <http://publications.cta.int>

Les titres précédés du logo  peuvent être obtenus comme suit :

Vous êtes déjà abonné(e) aux publications du CTA :

• Vous avez un compte sur <http://publications.cta.int> ? Connectez-vous et choisissez vos titres à concurrence de vos unités de crédit en cliquant sur "Ajouter au panier" et "Passer la commande".

• Pas d'accès à Internet ? Continuez à utiliser le bon de commande fourni par le CTA.

Vous êtes une organisation ACP active dans l'agriculture mais n'êtes pas abonné(e) aux publications du CTA :

Demandez un abonnement via le site <http://publications.cta.int>, par courriel à pdsorders@cta.int ou par la poste à l'adresse suivante :

CTA - PDS
PO Box 173
6700 AD Wageningen
Pays-Bas

Vous n'êtes pas dans un des cas mentionnés ci-dessus : Vous pouvez, soit acheter les ouvrages auprès des éditeurs ou en librairie, soit les télécharger sur <http://publications.cta.int> si elles sont en accès libre. Plus de la moitié de nos titres sont téléchargeables gratuitement !

SPORE est le magazine trimestriel du Centre technique de coopération agricole et rurale (CTA). Le CTA est régi par l'Accord de Cotonou entre le groupe des pays d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (ACP) et l'Union européenne, et financé par l'UE. • CTA • Postbus 380 • 6700 AJ Wageningen, Pays-Bas • Tél. : +31 317 467 100 • Fax : +31 317 460 067 • E-mail: cta@cta.int • Site Web: www.cta.int • DIRECTEUR DE LA PUBLICATION : Michael Hailu • DIRECTEUR DU COMITÉ DE RÉDACTION : Stéphane Gambier • COORDINATION DU COMITÉ DE RÉDACTION : Anne Legroscolard • COMITÉ DE RÉDACTION : Krishan Bheennick, Isolina Boto, Juan Cheaz, Thierry Doudet, Vincent Fautrel, Philippe Lhoste, Andrew Shepherd • RÉDACTION : Co-directrices exécutives : Anne Perrin et Ottavia Spaggiari • Vita Società Editoriale S.p.A., Via dei Missaglia, 89 - 20142 Milan, Italie • Rédactrice en chef de la version anglaise : Susanna Cartmell-Thorp (WRENmedia Ltd) Fressingfield, Eye, Suffolk, IP21 5SA, Royaume-Uni • Rédactrice en chef de la version française : Anne Perrin, 18 rue de Bercy, 34000, Montpellier, France • CORRESPONDANTS : ont participé à ce numéro N. Ackbarally (Maurice), M. Andriatiana (Madagascar), K. Bascombe (Trinité-et-Tobago), H. Castell (Royaume-Uni), M. Davison (Royaume-Uni), J. Karuga (Kenya), R. Loury (France), M. Makoni (Afrique du Sud), C. Mkoka (Malawi), F. Niyonagize (Rwanda), E. Ntungwe (Cameroun), M. Reinert (France), J. Saisonou (Bénin), J. Summers (Royaume-Uni) • AUTRES CONTRIBUTEURS : J. Bodichon, ISO Translation & Publishing, D. Juchault, D. Manley, M. Protz, L. Rutten, Y. Zewdie • DESIGN : A. Mola, M. Riva, Vita, Italie • MISE EN PAGE : Vita, Italie • IMPRESSION : Latimer Trend & Company, UK • © CTA 2016 - ISSN 1011-0054



COLLECTION
PRO-AGRO

**Disponible
au CTA**

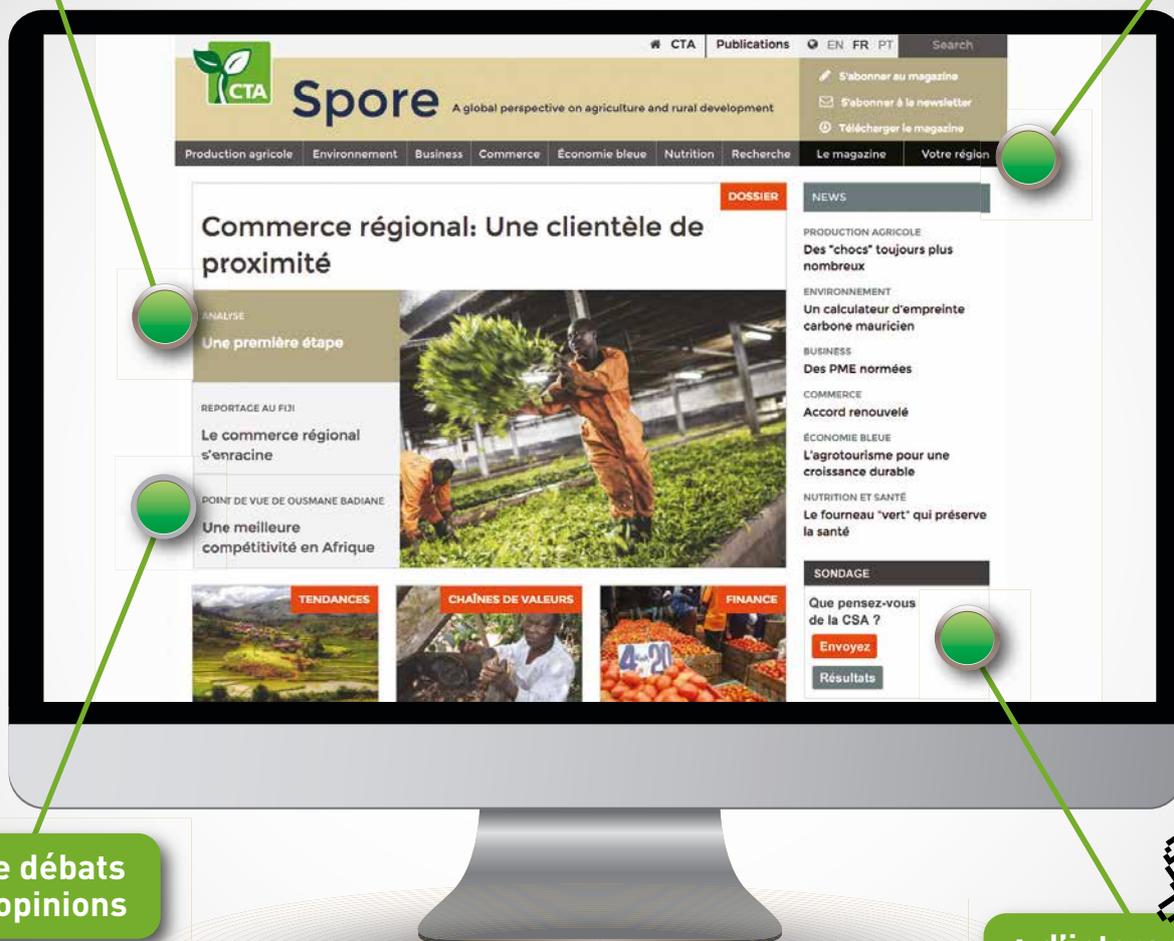
Pro-Agro: Le manuel agricole de référence

**Tous les savoir-faire essentiels pour
l'agriculteur des pays tropicaux et
subtropicaux**

EXPLOREZ LE NOUVEAU SPORE

+ d'expertises

+ d'infos sur
votre région



+ de débats
et d'opinions

+ d'interactivité

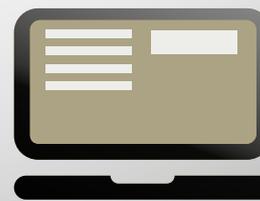
Le développement agricole, chaque jour, à portée de clic



SMARTPHONE



TABLETTE



ORDINATEUR



www.spore.cta.int