

SPORE

Le magazine
du développement
agricole et rural
des pays ACP

<http://spore.cta.int>

N°177
AOÛT-
SEPTEMBRE 2015

ACCAPAREMENT VERT
**À la croisée
des chemins**

VOLAILLE
**La poule aux
œufs d'or**

AGRICULTURE ET NUTRITION

**Resserrer
les liens**





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.

Editorial

Pleins feux sur la sécurité alimentaire et l'agriculture



2015 est une année cruciale pour l'avenir du développement durable. Trois grandes conférences de haut niveau se tiendront cette année, au cours desquelles des décisions de première importance seront prises et dont les effets se feront sentir dans les décennies à venir. Il s'agit de la Conférence sur le financement du développement à Addis Abeba en juillet, du Sommet des Nations unies sur le programme de développement pour l'après-2015 à New York en septembre et de la Conférence des Nations unies sur le changement climatique prévue à Paris en décembre.

Le Sommet des Nations unies approuvera les Objectifs de développement durable (ODD). Parmi les 17 objectifs et les 169 cibles proposés pour les ODD, l'objectif 2 et ses cinq cibles axés sur l'alimentation, la sécurité nutritionnelle et l'agriculture, visent entre autres la réduction des retards de croissance et de l'émaciation chez les enfants, l'amélioration de la productivité agricole et des revenus des petits agriculteurs et l'augmentation de la résilience. Ils concernent également l'accroissement des investissements dans les infrastructures rurales, la réduction des restrictions commerciales et des distorsions et la protection de la biodiversité. D'autres ODD portent sur certains aspects importants de l'alimentation et de l'agriculture, dont les pertes après récolte et le gaspillage alimentaire, l'accès aux terres et la réglementation de la pêche.

La réalisation des ODD dépendra en grande partie des ressources financières disponibles, d'où l'importance de la Conférence sur le financement du développement d'Addis Abeba. Celle-ci s'intéresse particulièrement aux méthodes innovantes permettant de mobiliser les financements, y compris ceux issus du secteur privé. Plusieurs organisations, dont le CTA, explorent différents moyens de mettre en œuvre un financement inclusif des chaînes de valeur qui pourrait débloquent des capitaux pour les petits agriculteurs et PME. Le Sommet sur le changement climatique devrait aussi se pencher sur les questions de financement.

Dans toutes ces discussions, le défi consistera à trouver le moyen de traduire ce qui a été décidé à Addis Abeba, New York et Paris en bénéfices réels pour les millions d'agriculteurs du monde en développement.

Michael Hailu
Directeur du CTA



ACCAPAREMENT VERT À la croisée des chemins

4

À LA UNE



AGRICULTURE ET NUTRITION Resserrer les liens

13

DOSSIER

- 4 | À la une
- 7 | Agriculture
- 8 | Santé et nutrition
- 9 | Élevage et pêche
- 10 | Environnement
- 11 | Recherche et TIC
- 12 | Entreprise et commerce

- 13 | Dossier
Agriculture et nutrition : resserrer les liens
La nutrition, un objectif à part entière des politiques agricoles
- 17 | Point de vue
Isatou Jallow : La nutrition conjugée à la sécurité alimentaire en Afrique
Disposer de ressources supplémentaires
- 18 | Reportage
Niger : jardins potagers vertueux
Partager pour diversifier son régime alimentaire

- 20 | Chaînes de valeur
Volaille : la poule aux œufs d'or
- 21 | Publications
- 25 | Agir avec le CTA

SPORE est le magazine bimestriel 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 Legroscollard • **COMITÉ DE RÉDACTION** : Krishan Bhenick, Isolina Boto, Juan Cheaz, Thierry Doudet, Vincent Fautrel, Philippe Lhoste, Andrew Shepherd, Tarikua Woldetsadick • **MARKETING** : Thérèse Burke • **RÉDACTION** : Directeur de la rédaction : Joshua Massarenti • Vita Società Editoriale S.p.A., Via Marco d'Agate 43, 20139 Milan, Italie • Rédactrice en chef de la version anglaise : Susanna Thorp (WRENmedia Ltd) • Fressingfield, Eye, Suffolk, IP21 5SA, Royaume-Uni • Rédacteur en chef de la version française : Bénédicte Chatel (CommodAfrica), 12, avenue de Wagram, 75008 Paris, France • Rédacteur en chef de la version portugaise : Ricardo Bordalo, Tapada da Carvalha, Cabanões, São João de Lourosa, 3500 - 885 Viseu, Portugal • **CORRESPONDANTS** : ont participé à ce numéro N. Ackbarally (Maurice), M. Andriatiana (Madagascar), B. H. Carreon (Palau), T. P. Cox (Danemark), O. Issa (Niger), J. Karuga (Kenya), M. A. Konte (Sénégal), P. Kouakou (Côte d'Ivoire), M. Makoni, (Afrique du Sud), S. Mbuguah (Kenya), C. Mkoka (Malawi), N. Mutemweno (Zambie), S. Norte (Mozambique), P. Sawa (Kenya), A. Shepherd (Italie), M. Waruru (Kenya) • **AUTRES CONTRIBUTEURS** : Benjamin K. Addom, N. Brynaert, M. Davison, S. Federici, J. Francis, A. Guillaume-Gentil, ISO Translation & Publishing, D. Juchault, D. Manley, F. Mantione, A. Perrin, M. Protz, C. Puseddu, J. Summers, Tradcatts, G. Zati • **DESIGN** : Intactile DESIGN, France • **MISE EN PAGE** : Lai-momo, Italie • **IMPRESSION** : Latimer Trend & Company, UK • © CTA 2015 - ISSN 1011-0054

À la croisée des chemins

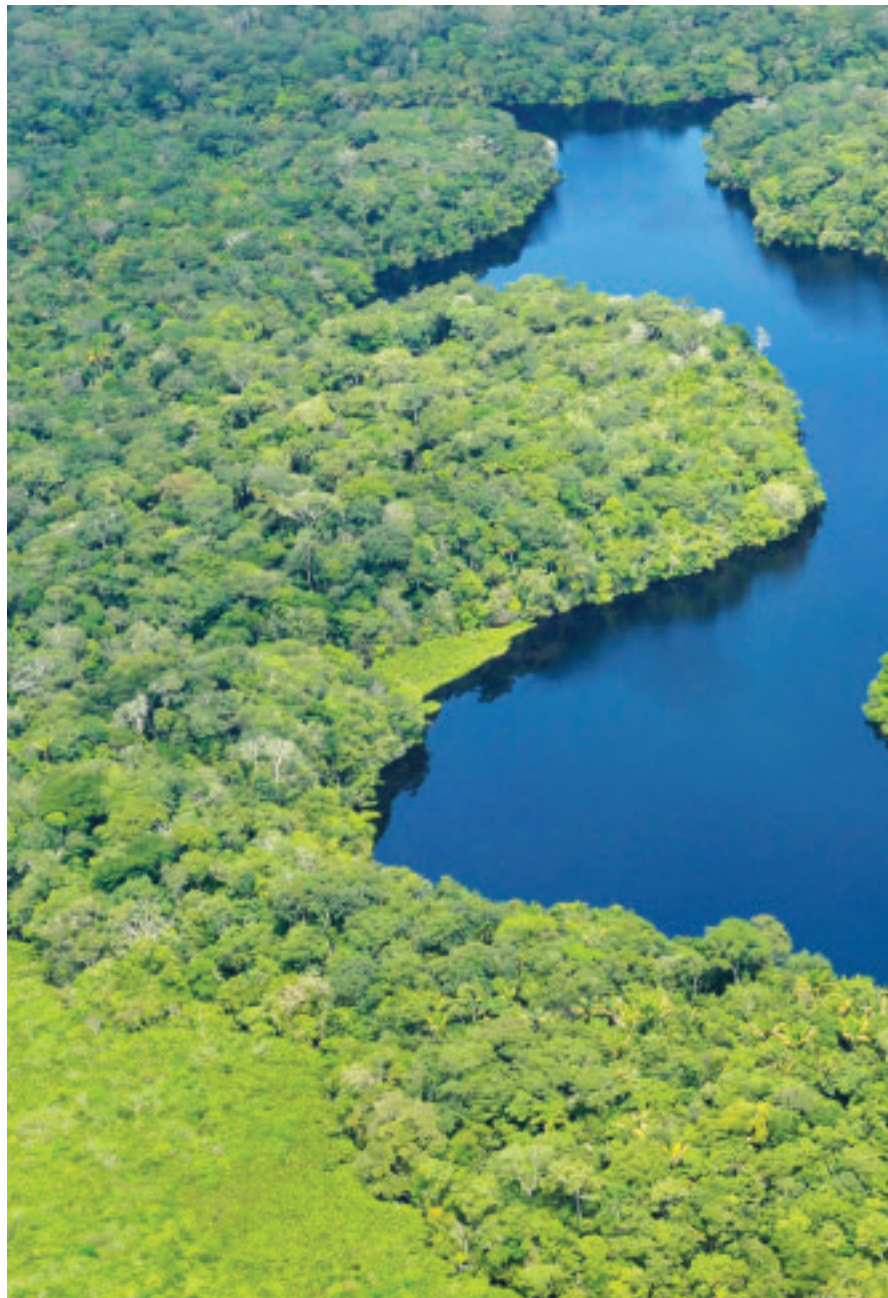
L'accaparement des terres au nom des projets verts empêche les communautés de participer aux décisions sur l'environnement dans lequel elles vivront. Est-ce le prix à payer pour préserver la planète ?

Nous ne connaissons que trop bien la tendance qu'ont les compagnies étrangères à signer des accords avec les nations avides d'argent pour obtenir des droits sur de vastes superficies, ce qui a pour effet de déplacer les utilisateurs traditionnels des terres. La dernière décennie a vu toutes les régions du monde gagnées par un accaparement des terres à grande échelle qui découle de l'obsession spéculative pour les cultures alimentaires, les biocarburants et les réserves d'eau. Mais comment juger ce phénomène lorsque les transactions foncières visent à assurer la pérennité des biens publics mondiaux, comme la conservation de la biodiversité et des paysages sauvages ?

Agendas cachés

C'est le journaliste John Vidal qui le premier a forgé en 2008 l'expression "accaparement vert" pour qualifier une nouvelle vague d'acquisitions foncières survenues dans des pays en développement et motivées par des objectifs de conservation. Une analyse plus poussée de cette tendance, notamment dans un numéro spécial du *Journal of Peasant Studies* de 2012, a élargi la définition aux transactions portant entre autres sur la séquestration du carbone, la protection des forêts et l'écotourisme. Les projets liés aux biocarburants peuvent aussi être rangés dans la catégorie des accaparements verts et montrent des exemples intéressants à prendre en considération. En 2013, seulement 2 % des terres sur lesquelles la production de biocarburants a été autorisée ont réellement été cultivées, que ce soit en Éthiopie, au Mozambique, en Tanzanie ou en Zambie. Les promesses initiales du secteur ont laissé derrière elles des situations de pertes d'accès aux terres pour les communautés, sans qu'aucune des promesses de bénéfiques ne soit tenue.

Les accaparements verts ne se limitent pas à l'achat de terres par des acheteurs ; ils incluent de nombreux cas où les règles d'accès aux terres et ressources sont modifiées au bénéfice des projets verts et au détriment des utilisateurs en place. Toutefois, au lieu d'opposer la petite production locale à la production de denrées à grande échelle, les accaparements verts compliquent plutôt la question foncière en opposant production et protection de l'environnement. Ce faisant, ils relancent



le débat sur la coexistence des populations et de la nature, qui remonte à plusieurs décennies.

Depuis l'époque coloniale, les agriculteurs, éleveurs et chasseurs locaux sont perçus comme des menaces à l'environnement. Les autorités ont donné des terres apparemment vides pour la conservation, sans tenir compte de leurs usages coutumiers. Les défenseurs de l'environnement ont toutefois appris au cours des dernières décennies que la plupart des projets échouent sans une participation locale et que les communautés peuvent réellement gérer la terre tout en l'utilisant. Il semble toutefois que l'atmosphère de crise qui s'intensifie, suscitant des alliances inhabituelles entre capitaux privés, gouvernements, organisations internationales et consommateurs prenant la défense de la planète, ait fait oublier certains de ces enseignements.

Aventures dans le carbone

S'il est un élément qui résume ce dilemme, c'est bien le carbone. À l'heure actuelle, l'une des solutions privilégiées pour réduire les émissions de carbone est le biochar, un charbon obtenu par la combustion de biomasse dans des conditions de faible teneur en oxygène. Il peut être enfoui dans les sols, constituant ainsi une forme de stockage du carbone à longue durée qui améliore aussi leur fertilité. Pour certaines initiatives, le biochar est une technologie à petite échelle, mais d'autres entreprises cherchent à réunir des capitaux pour la plantation de matières premières servant à la production de biochar sur des millions d'hectares de terres "sous-utilisées" en Afrique. En fait, les agriculteurs eux-mêmes enrichissent régulièrement leurs sols avec du carbone organique issu de déchets, dont du biochar, comme en témoignent les couronnes

de sol noir fertile qui entourent de nombreux villages d'Afrique de l'Ouest. Il est toutefois rare que ces pratiques soient considérées comme des "technologies vertes", alors qu'il faudrait réellement commencer à reconnaître et appuyer le très fort potentiel de réduction des émissions de carbone des petits agriculteurs, plutôt que de leur confisquer de vastes étendues de terres.

La Papouasie-Nouvelle-Guinée est le pays le plus touché par l'accaparement des terres durant ces dix dernières années. Jusqu'en 2011, des entreprises ont acquis plus de cinq millions d'hectares de terres préalablement coutumières. Ces terres ont été en grande partie accaparées par les spéculateurs du marché du carbone suite à des négociations prometteuses, en 2007, sur la voie de l'instauration de normes pour la réduction des émissions liées à la déforestation et la dégradation des forêts (REDD). Plus de 90 accords d'échange de droits d'émissions de carbone étaient en cours de négociation sur les terres coutumières, mais en deux ans presque tous ont tourné court. En fin de compte, l'essentiel des millions d'hectares acquis en PNG ont été utilisés pour l'exploitation forestière à court terme. Les difficultés liées à l'obtention de consensus communautaires et juridiques ont fait que des projets à long terme initialement verts ont été mis de côté au profit d'une exploitation forestière rapide.

Les nombreux exemples d'échecs de ce genre accentuent le scepticisme au sujet de l'accaparement vert des terres et mettent en évidence le décalage qui existe entre les ►

Vue aérienne de la forêt amazonienne.



© CIATIN, Palmer

► objectifs verts à long terme et le monde turbulent des transactions foncières. En 2008, le Libéria a presque signé avec une société britannique un accord lui cédant plus de 400 000 ha de forêt qui devaient être conservés dans le cadre d'un échange de droits d'émission. Le projet de contrat, qui a fait l'objet d'une fuite, précisait que toutes les ressources forestières de la zone devaient être laissées intactes et définissait les ressources forestières comme étant tout élément présentant un intérêt potentiel pratique, commercial, social, religieux, spirituel, récréatif, éducatif, scientifique, ou à des fins de subsistance ou autres pour un être humain vivant dans le milieu forestier, sans se limiter à la flore, à la faune ou aux micro-organismes. Cette définition constituait un excellent catalogue de tous les usages que les communautés locales tirent de leurs forêts, mais avec l'objectif de leur en révoquer l'accès. En fait, si les utilisateurs locaux avaient porté atteinte de quelque manière que ce soit à la valeur en carbone du projet, le gouvernement du Libéria aurait pu être redevable de milliards de dollars en revenus perdus à la société britannique. Après les fuites concernant le contrat, et une fois qu'il est devenu évident qu'il comportait peu d'avantages pour le pays lui-même, le Libéria a interrompu la transaction.

Environ un tiers des terres en Tanzanie sont actuellement touchées par une forme ou une autre de protection de la faune sauvage, une tendance qui s'est imposée dans les années 90, pendant une phase prometteuse de la conservation communautaire des pâturages. La mauvaise mise en œuvre de cette approche a toutefois amené les bailleurs de fonds internationaux à retirer leurs financements et le gouvernement à opter pour une gestion plus directe de la faune sauvage par l'État. De ce fait, de nombreux villages qui avaient accepté une utilisation communautaire de leurs terres dans le cadre d'un projet de conservation voient tous les bénéfices du changement s'envoler vers l'industrie touristique, alors que les coûts – dont la perte de pâturages et les dommages infligés aux cultures par les animaux sauvages – pèsent sur les villages. Certaines communautés participent à des initiatives avantageuses en collaboration avec des opérateurs d'écotourisme : parmi les plus réussies figurent celles réalisées dans le village masai de Loliondo, où les pouvoirs locaux, bien coordonnés, ont négocié et investi les gains dans des infrastructures, des services sociaux et des actions de conservation pour le village. D'autres ont complètement perdu leurs terres au profit d'entreprises qui trouvent plus facile de signer des concessions foncières pour exploiter des zones touristiques.

De toute évidence, des motivations semblables – conserver les écosystèmes uniques, les mettre à la disposition de l'écotourisme, éviter l'accumulation de carbone dans l'atmosphère – peuvent donner des résultats très différents pour les utilisateurs locaux des terres. Ce qui importe avant tout, c'est la manière dont ils arrivent à négocier leur propre accès à la terre et à ses ressources, ce qui signifie qu'il faut être présent à la conclusion des accords. Jusqu'à maintenant, les transactions foncières à des fins écologiques réalisées sans participation locale ne comptent que très peu de réussites et ce facteur à lui seul semble avoir mis un frein aux accaparements verts dommageables. Il se peut qu'en fin de compte le respect

des utilisateurs coutumiers des terres soit un meilleur investissement, tout comme c'est une meilleure stratégie de conservation.

La valeur de la terre

Les Directives volontaires pour une gouvernance responsable des régimes fonciers, récemment élaborées par la FAO, semblent taillées sur mesure pour protéger les communautés de l'accaparement des terres dans les pays où les régimes fonciers coutumiers sont encore répandus – un système qui prévaut encore dans 90 % des terres africaines. Pour ce qui est des accaparements verts, les directives de la FAO se heurteront toutefois à d'autres pressions internationales exercées sur les États : augmenter les zones protégées, protéger les réservoirs à carbone ou ramener les espèces menacées à des niveaux viables. Un soutien aux revendications foncières locales peut ralentir le processus d'accaparement des terres, mais la grande question reste toujours la même : comment peut-on équilibrer vie et développement au niveau local et besoins écologiques ?

Les accaparements verts qui excluent les utilisateurs locaux détruisent les synergies très réelles qui existent entre les objectifs environnementaux et de développement, pour ne laisser que des compromis et des conflits. La voie la plus prometteuse n'est probablement pas l'achat de zones étendues destinées à une fonction exclusive, mais la définition de l'approche la plus avantageuse pour l'ensemble de l'environnement. La nouvelle approche fondée sur l'environnement tente de répondre, de manière plus sophistiquée, à certaines des questions que les accaparements verts ignorent. Par exemple, le projet de réduction des émissions issues de toutes les utilisations des terres (REALU) du Partenariat pour des alternatives à la culture sur brûlis dans les marges des forêts tropicales a étudié les possibilités de réduction des émissions au-delà des forêts et dans quatre environnements différents, en travaillant avec les usagers pour trouver des stratégies incitatives permettant de dégager partout des avantages en termes d'émissions de carbone. Dans la municipalité d'Efoulan, dans le sud du Cameroun, ces stratégies sont axées à la fois sur une gestion durable des forêts communales et sur l'intensification des cacaoyères agroforestières voisines mixées à d'autres espèces d'arbres utiles. De tels projets montrent comment les communautés peuvent entretenir des paysages à plus forte teneur en carbone tout en continuant à assurer leur subsistance sur ces terres.

Le changement climatique, le déboisement, la dégradation et la perte de biodiversité sont des problèmes graves qui ne cessent de s'amplifier. On peut facilement imaginer que les solutions n'excluant personne ne suffiront pas à y remédier et que les solutions globales excluront certaines populations. L'histoire des accaparements verts tels qu'ils ont été menés jusqu'à présent montre toutefois que mener des projets environnementaux est beaucoup plus complexe qu'une simple location de terres. Les progrès réalisés ne se mesureront pas en milliers d'hectares, mais par l'engagement des utilisateurs des terres travaillant ensemble pour atteindre des objectifs partagés. ■

T. Paul Cox

SERVICES DE PULVÉRISATION

Mieux protéger les plantations de cacao

Dans le cadre de l'*Africa Cocoa Initiative*, 50 000 producteurs de cacao bénéficient de conseils phytosanitaires et de services de pulvérisation.

Selon une étude préliminaire menée par la *World Cocoa Foundation* (WCF) un an après le lancement de son programme quinquennal *Africa Cocoa Initiative* (ACI), plus de 70 % des producteurs de cacao participants au programme ont réussi à augmenter leurs rendements d'environ 45 %. Apprendre aux agriculteurs à mieux répondre aux menaces posées par les ravageurs et les maladies est une des priorités de l'initiative de la WCF dont l'objectif est de doubler la productivité et les revenus de 100 000 producteurs de cacao au Cameroun, en Côte d'Ivoire, au Ghana et au Nigeria. Dans ces pays, les maladies et les ravageurs sont actuellement responsables de la perte de 30 % des récoltes de cacao.

L'accès à des produits phytosanitaires autorisés est un des principaux défis à relever par les exploitations de cacao. L'ACI finance

à cette fin la formation de producteurs sélectionnés en qualité de prestataires de services de pulvérisation. Ceux-ci aident l'ensemble de la communauté des producteurs en identifiant les ravageurs, en donnant des conseils pour les combattre et, si nécessaire, en pulvérisant des produits phytosanitaires. En collaboration avec *CropLife Africa Middle East*, une organisation spécialisée dans les sciences végétales, l'ACI a formé plus de 3 000 de ces prestataires depuis 2013, lesquels ont mis leurs savoirs et compétences au service de 50 000 producteurs de cacao.

Étendre l'approche des SSP à d'autres régions productrices de cacao représente maintenant à la fois un défi et une opportunité pour le programme. Le nombre croissant de projets de certification mis en place par des organisations comme UTZ, *Rainforest Alliance* et *Fairtrade*, et l'investissement des ONG pour aider les communautés à bénéficier de ces certifications, sont de bon augure. Le système des SSP concourt aussi à atteindre les exigences des systèmes de certification en matière de normes environnementales, sociales et agricoles. Au Ghana, par exemple, les SSP ont aidé les agriculteurs à respecter les normes de bonnes pratiques agricoles exigées par UTZ pour l'obtention du certificat '*Sustainable Farm*'. ■

Mike Davison



Un prestataire de services de pulvérisation sur une exploitation cacaoyère au Ghana.

BANANE

Offensive contre la fusariose

En Afrique et aux Antilles, la FAO a lancé en décembre 2014 une initiative pour venir à bout de la fusariose, une maladie mortelle pour les bananeraies. Elle s'articule autour de trois axes : la prévention des épidémies, la gestion des cas existants et le renforcement de la collaboration et de la coordination entre les différents acteurs. Elle vise aussi à développer de nouvelles variétés résistantes au *Fusarium oxysporum sp. Cubense*.

COCO

Un compost hors du commun

Les quelques centaines d'habitants d'Agaléga, archipel de l'île Maurice, utilisent la fibre de coco comme support de culture des légumes sur le sol corallien de l'île, peu propice à l'agriculture. La fibre de coco se décompose en compost et remplace la terre dans les jardins potagers. Très poreuse, elle dispose d'une grande capacité d'oxygénation et de rétention d'eau.

APPLI

Information vocale en langue locale

Au Ghana, *Farmerline* a développé pour le téléphone portable une application interactive de réponse vocale en langue locale qui fournit des conseils en agriculture et aquaculture. Mille producteurs ont utilisé ce service ces six derniers mois et ont constaté une augmentation de leur productivité et de leurs revenus.

HANDICAP

Les bienfaits des "jardins de survie"

Dans plusieurs localités du Niger, des personnes en situation de handicap gagnent aujourd'hui leur vie grâce aux "jardins de survie". Ces potagers leur permettent de produire des fruits et des légumes pour leur propre consommation et la vente. Lancée en 2005 par l'ONG locale Karkara avec l'organisation australienne CBM, l'initiative a fait des émules au Burkina Faso, au Mali et au Nigeria.

LOGICIEL

Gestion des sols optimisée

Dans la région du Lac Alaotra à Madagascar, un "réseau de fermes de référence" regroupe des agriculteurs pratiquant le semis direct sous couvert végétal pour améliorer la fertilité des sols. Ce type de réseau associe différents types d'exploitations agricoles en fonction de leurs systèmes de culture, les pratiques d'élevage, etc. Une fois créées, ces exploitations font l'objet d'un suivi technique qui permet d'élaborer des séquences hypothétiques d'évènements et d'évaluer la résilience des exploitations agricoles face à une série d'aléas (climatiques, notamment). Pour appuyer cette démarche, le CIRAD, l'INRA et l'Institut agronomique méditerranéen de Montpellier ont développé le logiciel Olympe, un outil de simulation du fonctionnement des exploitations, qui permet aux agriculteurs d'optimiser la gestion de leurs exploitations agricoles sur le long terme.

Mamy Andriatiana

LA RECETTE DU SUCCÈS

Éducation nutritionnelle participative

Une étude menée par le gouvernement du Malawi, la FAO et l'Université Justus Leibig (Allemagne) révèle que l'état nutritionnel des enfants âgés de 6 mois à deux ans peut être sensiblement amélioré en ajoutant aux programmes de sécurité alimentaire une formation participative en nutrition.

SANTÉ

Sauver des vies à distance

Une application pour téléphone mobile, qui relie le médecin et le patient se trouvant dans une région reculée, a gagné le concours *Imagine Cup Angola 2015*, organisé par le ministère angolais de la Science et de la technologie et la société Microsoft. Lorsque le patient est dans l'impossibilité de se déplacer, l'application permet de décrire les symptômes en ligne. Un spécialiste est donc à même d'effectuer un diagnostic et de fournir une assistance à distance.

TRANSFORMATION

Valoriser le hanza

Le hanza (*Boscia senegalensis*) est un arbuste sauvage abondant au Sahel poussant dans les milieux arides et présentant une bonne résistance à la sécheresse. Ses graines amères sont consommées en période de famine. Riche en protéine et glucide, l'ONG Sahara Sahel Food veut le réhabiliter en développant sa transformation en farine et couscous.

HARICOTS

Les variétés riches en fer réduisent l'anémie

Au Rwanda, sept nouvelles variétés de haricots riches en fer – désormais cultivés par près de 800 000 agriculteurs – ont contribué à réduire le nombre de cas d'anémie. Avant qu'HarvestPlus introduise ces haricots en 2010, 56 % des Rwandais étaient anémiques, les enfants et les femmes étant les plus touchés. Depuis, le taux a diminué pour atteindre 38 % de la population, indique le département des services de Santé.

TECHNIQUE DE SÉCHAGE

Le fourneau "vert" qui préserve la santé

Le fourneau à double fonction (FTT) offre un meilleur rendement énergétique, une plus grande capacité de traitement du poisson, des produits finis de meilleure qualité et réduit les risques sanitaires. Des qualités qui font qu'il est plébiscité par les transformateurs artisanaux.

Fruit de cinq ans de perfectionnements successifs, le fourneau à double fonction de cuisson et de séchage mécanique – conçu par le Centre national de formation des techniciens des pêches et de l'aquaculture au Sénégal en partenariat avec la FAO – permet d'améliorer facilement les fours traditionnels et réduit sensiblement les produits cancérogènes issus du fumage. Le fumage par techniques traditionnelles requiert de grosses quantités de bois et de charbon dont l'impact sur l'environnement n'est plus à prouver. Le fourneau FTT quant à lui permet d'utiliser d'autres variétés de matériel végétal. Les coques et fibres de noix de coco, les épis de maïs ou même de mil sont tout aussi efficaces pour fumer le poisson et ont moins d'impact sur l'environnement. Par

ailleurs, la quantité de combustible nécessaire est moindre et il a une capacité de charge cinq fois plus grande que les fours barils traditionnels et deux fois plus grande que le four amélioré Chorkor largement diffusé.

Le fourneau à double fonction se compose d'un fourneau, d'une plaque de collecte de graisse, d'un système indirect de générateur de fumée - composé d'un fût et d'un tuyau métallique - et d'un distributeur d'air. Tous ces accessoires sont disponibles localement et adaptés aux opérations de transformation artisanale. Le fourneau FTT a été conçu pour aider les petites transformatrices de poisson à préparer et à commercialiser des aliments sûrs et de bonne qualité. Les opérations sont plus conformes aux exigences sanitaires et elles peuvent, en outre, se dérouler en toute saison sans subir les aléas climatiques. En effet, les pertes post-capture peuvent atteindre plus de 50 % dans certaines pêcheries pendant la saison des pluies ou par temps nuageux. Le four étant recouvert, le produit est protégé durant le fumage et le séchage.

Le poisson fumé est une source vitale d'alimentation et de revenus pour de nombreuses communautés côtières du continent. En Côte d'Ivoire, par exemple, on estime à 20-30 % les prises locales marines et d'eau douce qui sont consommées sous forme de poisson fumé, selon la FAO. La nouvelle technique est aussi appliquée avec succès dans plusieurs autres pays africains comme le Ghana, le Sénégal ou encore la Tanzanie. ■

Mame Aly Konte

Des femmes fument leurs poissons dans un fourneau à double fonction à Abobo-Doume, en Côte d'Ivoire.





Vaccination contre la Fièvre de la Côte Orientale dans le nord de la Tanzanie.

VACCINATION ET ÉRADICATION

Avancées dans la lutte contre les maladies du bétail

Tandis que les efforts mondiaux s'organisent pour éradiquer la Peste des petits ruminants, un parasite moins mortel pourrait offrir à peu de frais une protection efficace du bétail contre la Fièvre de la Côte Orientale.

Des chercheurs ont découvert un nouveau moyen potentiellement plus efficace pour protéger le bétail contre la Fièvre de la Côte Orientale (FCO), une maladie qui tue chaque année plus d'un million de têtes de bétail en Afrique. Des scientifiques de l'université d'Édimbourg (GB) et de l'Institut international de recherche sur l'élevage (ILRI) ont découvert qu'en infectant des animaux sains avec le parasite *Theileria mutans* – un parent proche du parasite *Theileria parva* qui cause la FCO – la plupart d'entre eux sont protégés contre la FCO et ne souffrent que d'une infection plutôt bénigne. Sur les 500 veaux infectés pendant les essais menés dans l'ouest du Kenya, pas moins de 8 sur 9 ont été protégés. Actuellement, la vaccination contre la FCO consiste généralement à infecter l'animal et à le traiter ensuite avec des antibiotiques pour l'aider à développer l'immunité.

Des recherches sont également menées à plus grande échelle pour lutter contre la Peste des petits ruminants, une maladie virale hautement contagieuse qui affecte les moutons et les chèvres. Du 31 mars au 2 avril, la Côte d'Ivoire a organisé la première conférence internationale pour le contrôle de la maladie dans le but d'approuver une stratégie mondiale d'éradication. ■

Maina Waruru et Patrice Kouakou

MÉDICAMENTS

À la conquête des zones inondées

L'association de protection des animaux *Lilongwe Society for the Protection and Care of Animals* (LSPCA) et le ministère de l'Agriculture et de la sécurité alimentaire ont mis en place un programme de grande envergure de distribution de médicaments vétérinaires dans trois districts du sud du Malawi touchés par les inondations. Les fortes précipitations du début de l'année 2015 sont à l'origine de nombreux problèmes sanitaires pour le bétail, comme la pneumonie, la dermatose nodulaire contagieuse et le piétin, causés par des sols gorgés d'eau. "Les médicaments fournis par la LSPCA étaient parfaitement indiqués pour le traitement des maladies, telles que les infections par des bactéries et des protozoaires, que l'on s'attendait à voir apparaître suite aux inondations", explique Taurayi Mlewa chef du Service Élevage et Santé Animale.

Charles Mkoka

BIODIVERSITÉ

Allier conservation et tradition

La gouvernance participative dans les îles de l'archipel des Bijagos en Guinée-Bissau a été encouragée. L'environnement et les populations y ont trouvé leur compte.

Le projet "Urok Osheni", mis en œuvre par l'ONG Tiniguena et l'Institut Marqués de Valle Flôr, dans l'archipel des Bijagos est considéré par l'Union européenne comme un modèle pour la région en matière de protection de la biodiversité et de développement des communautés locales.

Axé sur le renforcement du processus de gouvernance participative et sur la construction d'un modèle de développement durable, le projet "Urok Osheni" est géré par les autorités traditionnelles et officielles en collaboration avec les représentants des communautés, de l'ONG Tiniguena et de différents instituts de recherche.

Mis en œuvre en 2010 dans les trois îles Urok (Formosa, Nago et Chediã), le projet est parvenu à développer l'entrepreneuriat local au sein des communautés, à augmenter la scolarisation des jeunes et à améliorer la protection de la biodiversité. Un de ses

PÊCHE LÉGALE

Surveillance satellitaire

Début 2015, les Palaos ont participé au lancement du 'Project Eyes on the Seas', un système satellitaire qui surveille, détecte et permet de réagir aux activités de pêche illégale présumées. Vingt-quatre heures à peine après le lancement, un navire suspect, sous surveillance depuis décembre 2014, a été appréhendé via une procédure coordonnée dans le cadre du nouveau système.

succès les plus récents est le renforcement de l'équipe de contrôle, composée de membres des communautés, qui surveille la pression exercée par les chasseurs, les pêcheurs et les ramasseurs de bivalves et statue sur les infractions et violations qui bouleversent l'équilibre de l'écosystème.

Selon l'ONG Tiniguena, "le projet Urok Osheni peut être considéré comme un projet pilote et servir de modèle pour le reste de l'archipel des Bijagos", qui compte plus de 30 000 habitants répartis sur près de 80 îles et îlots et fait partie de l'Aire marine protégée communautaire de la Guinée-Bissau. ■

Sílvia Norte

SÉCURISER LES REVENUS

SMS d'alerte météorologique

Plus de 1 000 pêcheurs ougandais reçoivent des SMS d'alerte gratuits pour les aider à décider où et quand pêcher dans le lac Victoria. Les violentes intempéries qui surviennent sur l'ensemble du lac causent jusqu'à 5 000 décès parmi les pêcheurs chaque année. La fourniture des informations est facilitée par un projet de partenariat entre l'Organisation météorologique mondiale et les services météorologiques nationaux de la région du lac Victoria. À une plus vaste échelle, le projet vise à améliorer la sécurité des moyens d'existence des agriculteurs et pêcheurs de la région en renforçant l'observation, la modélisation et la prévision climatiques et en développant le partage d'information avec les populations locales.

James Karuga

ÉNERGIE

Un service communautaire éclairé

La ville de Bambadinca dans l'est de la Guinée-Bissau est désormais éclairée par le premier service communautaire de production d'énergie renouvelable du pays. La fourniture d'énergie est garantie par une centrale photovoltaïque qui approvisionne toute la ville à un prix abordable. Le mode de gestion, participatif et durable, a été mis en œuvre par l'organisation portugaise TESE et son partenaire local ACDB.

SAC PLASTIQUE

Vive le pandanus et le vétiver

À partir du 1er janvier 2016, la production et l'utilisation des sacs en plastique à l'île Maurice seront interdites afin de protéger le lagon, les rivières et les cours d'eau. Ce sont les sacs en feuilles de pandanus, de vétiver et en papier qui vont les remplacer. Actuellement, environ 300 millions de sacs en plastique sont produits chaque année pour une population de 1,3 million d'habitants.

ADAPTATION CLIMATIQUE

Mesurer les émissions de GES dans l'agriculture

Le Centre mondial de l'agroforesterie travaille avec près de 1 200 ménages dans la vallée du Rift au Kenya afin de quantifier les émissions de gaz à effet de serre produites par les systèmes agricoles. Les chercheurs analysent des échantillons de sols et conseillent en conséquence les pratiques agricoles 'intelligentes' adaptées pour réduire les émissions tout en augmentant les rendements.

BIODIVERSITÉ

Des plantations mixtes contre les ravageurs

Selon une étude menée par *Bioversity International* en Ouganda, les plantations mixtes de variétés vulnérables et résistantes permettent de minimiser sensiblement l'incidence des maladies et des ravageurs. Les essais effectués avec la variété de haricot commun *Kasirira* montrent une diminution de 50 % des dégâts lorsqu'une variété résistante est introduite sur la parcelle.

RESSOURCES HYDRIQUES

Mieux connaître pour prévenir

La cartographie de 53 km² des bassins hydrographiques de la province de Cabo Delgado, au nord du Mozambique, est terminée. Il s'agit là d'un outil qui sera essentiel dans l'élaboration des programmes agricoles et dans la prévention des catastrophes naturelles comme les sécheresses et les inondations. La carte, élaborée avec le soutien de l'Union européenne et du gouvernement de la Galice (Espagne), va permettre de définir les infrastructures d'irrigation et d'approvisionnement en eau de la province. Elle apportera aussi une aide précieuse dans la prévention et la gestion des catastrophes naturelles. En effet elle donne des informations sur la topographie et la géologie de la région, le climat, le profil démographique, social et économique et analyse les ressources hydriques superficielles et souterraines des fleuves Megaruma, Messalo et Montepuez et de tous les bassins situés le long de la côte.

Sílvia Norte

ÉNERGIE

Le charbon vert à la rescousse des mangroves

Alors que Madagascar a perdu près de 21 % de ses mangroves (57 000 hectares) entre 1990 et 2010, l'utilisation du charbon vert est l'une des solutions pour limiter sa destruction.

Le charbon de bois est la principale source d'énergie des pays du Sud et Madagascar ne fait pas exception. Pour cuire les repas, se chauffer et même alimenter les fers à repasser, les Malgaches consomment en moyenne de 50 à 100 kilos de charbon de bois par an. Une situation qui cause de graves préjudices aux forêts et menace l'environnement. Quelque 150 000 hectares de forêts seraient détruits chaque année pour les besoins en bois de chauffe ainsi qu'une partie de la mangrove qui couvrirait une superficie de 325 000 hectares.

Pour diminuer la pression exercée sur les ressources forestières, Chan Hucho, un entrepreneur malgache, a mis au point en 2005 le charbon vert. Des matières organiques, comme le compost, les copeaux de bois, les tiges ou les feuilles, sont brûlées dans un four spécialement conçu ce qui donne le charbon vert. L'utilisation de cette invention s'est propagée notamment dans la région Nord de Madagascar.

À Nosy Be, l'île côtière située dans le canal du Mozambique, l'utilisation du charbon vert est encouragée. Il est produit à partir d'eucalyptus carbonisé et diverses organisations comme le Groupement interprofessionnel de l'hôtellerie et du tourisme de Nosy Be (GIHTNB)



Le charbon vert mis en sac prêt à être acheminer vers la ville.

encouragent la population à l'utiliser. Un vaste programme de reboisement avec des eucalyptus a par ailleurs été mis en place, avec le soutien de l'Agence de coopération allemande GIZ, dans la région Diana dans le nord de l'île.

L'existence du charbon vert a résolu une grande partie des problèmes de la population locale en matière d'énergie, tant du point de vue du prix que de la qualité. À 2€, le prix du sac de 10 kilos est stable, alors que celui du bois produit à partir de palétuviers de mangrove augmente chaque année pendant la saison des pluies, et peut atteindre jusqu'à 2,5€. Le GIHTNB étudie actuellement la mise en place d'un réseau de distribution pérenne qui, à terme, permettra un approvisionnement plus facile et permanent à Nosy Be.

Le charbon vert s'avère être une des solutions pour limiter la destruction de la mangrove. De son côté, le gouvernement a aussi créé une commission nationale de gestion intégrée pour mener des recherches sur les moyens de préserver les mangroves et d'y puiser d'une manière durable les ressources halieutiques. ■

Mamy Andriatiana

MÉTÉO

Allier savoir traditionnel et science moderne

Grâce à une collaboration entre faiseurs de pluie traditionnels, météorologues et radios communautaires, les agriculteurs du comté de Vihiga au Kenya bénéficient d'informations météorologiques précises. *Nganyi RANET Community Radio* est une des cinq stations créées par le Service météorologique du Kenya qui émettent dans les zones exposées au changement climatique. Le programme consiste à comparer les prévisions des faiseurs de pluie (basées sur l'observation des plantes et du comportement des animaux) et celles des météorologues et de chercher les convergences. Des radios à manivelle sont distribuées aux paysans pauvres et les informations sont émises en langue locale. Le centre de ressources communautaires *Nganyi Ranet* dispose également d'une station météo qui fournit des mises à jour toutes les dix minutes.

Pius Sawa

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Des haricots très résistants

En Colombie, les chercheurs du CIAT testent des variétés de haricots résistantes aux chaleurs extrêmes.

L'agriculture mondiale va être durablement affectée par le changement climatique. D'après le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), les rendements mondiaux en blé, en riz et en maïs pourraient chuter de plus de 25 % d'ici 2030-2049.

Parmi les cultures sensibles figurent aussi les haricots, qui constituent la base alimentaire de 400 millions de personnes dans les pays en développement. Souvent appelé "viande des pauvres" en Amérique latine et en Afrique, le haricot est une source importante de protéines.

En se basant sur une analyse utilisant 19 modèles climatiques mondiaux, les experts

ont conclu qu'avec les variétés actuelles et leurs exigences de culture, l'espace adapté à la production de haricots diminuerait de 50 % d'ici 2050, souligne le Centre international d'agriculture tropicale (CIAT). Les hausses de température affecteraient particulièrement cette culture au Brésil, en Haïti, au Honduras et au Nicaragua. En Afrique, les répercussions seraient graves au Malawi et en RD Congo, et dans une moindre mesure au Kenya, en Ouganda et en Tanzanie.

Toutefois, dans les laboratoires du CIAT à Cali, en Colombie, des chercheurs testent de nouvelles variétés de haricots résistantes à des températures extrêmes. Ces nouveaux haricots sont le fruit d'un croisement entre des haricots de type assez commun, largement cultivés, et le haricot « tepary » traditionnellement cultivé par les Indiens du nord du Mexique ou d'Arizona aux Etats-Unis et très tolérant à la sécheresse. Avec ces fèves résistantes à la chaleur, la réduction des superficies des terres en culture ne serait plus que de 5 % dans le cas où la température augmente de 3 degrés Celsius.

Une découverte qui souligne l'importance de sauvegarder et d'utiliser la diversité génétique des plantes. "Les graines de notre banque de gènes sont une source vitale pour permettre aux agriculteurs des pays en développement de faire face aux impacts du changement climatique" affirme le directeur du CIAT, Ruben Echeverria. Ces nouveaux haricots vont maintenant être testés au Costa Rica et au Mozambique. ■

Anne Guillaume-Gentil

APPS

L'agrométéorologie en temps réel

Le centre de recherche kenyan *Kenya Agricultural and Livestock Research Organisation* a développé un service de prévisions météo en temps réel. Après s'être enregistrés en ligne ou via un téléphone mobile, les agriculteurs reçoivent des informations avec des prévisions saisonnières, mensuelles et à 5 jours.

PERTES APRÈS RÉCOLTE

Un sac de stockage performant

Dans l'est de l'Éthiopie où les céréales récoltées sont traditionnellement stockées dans des fosses souterraines, plus de 3 500 ménages ont réduit les pertes de 30 % à moins de 2 % grâce à l'utilisation de sacs de stockage fabriqués à partir de feuilles épaisses de plastique (polyéthylène). Les grains ainsi stockés conservent leur qualité nutritionnelle et sont pour la plupart exempts de moisissure.

ENGRAIS

Un épandeur simple

Musenge Silwawa, du Centre de formation horticole de Chapula en Zambie, a mis au point un épandeur d'engrais tout simple. L'engrais s'écoule d'un sac à dos au travers d'un tuyau tenu à la main et muni d'un outil pour creuser à son extrémité. Par une simple pression quand il est en contact avec le sol, le fertilisateur creuse un trou et libère la quantité d'engrais déterminée.

TÉLÉDÉTECTION

Une production suivie à la loupe

Dans les petits pays producteurs de sucre, l'hétérogénéité des pratiques culturales et la multitude des parcelles rendent difficile l'estimation de la production. La solution réside dans la télédétection qui, grâce aux capteurs et aux images satellitaires, fournit des indices de végétation. Ces indices permettent de calculer le rendement de canne à l'échelle de la parcelle.



© CIAT/N. Palmer

Essais sur des haricots grimpants à Darién en Colombie.

BONNES PRATIQUES

Révision des normes du commerce équitable

Fairtrade International a revu ses normes applicables aux opérateurs pour renforcer ses exigences fondamentales, augmenter la transparence et encourager importateurs, exportateurs et entrepreneurs à s'engager d'avantage à respecter des pratiques commerciales durables. Une nouvelle série de bonnes pratiques volontaires est notamment proposée en matière d'approvisionnement, de renforcement des capacités et de performance environnementale.

RIZ

Stop aux importations

Avec l'augmentation de la production du riz en quantité et en qualité, l'État du Sénégal a décidé de limiter les importations de cette céréale à 500 000 tonnes cette année. Avec une production estimée à quelque 270 000 tonnes, ce pays d'Afrique de l'Ouest est en bonne voie pour atténuer sa dépendance au riz importé, principal céréale consommée par les populations.

TAXES

Booster le bio

L'île Maurice exempte de taxes pendant huit ans toute entreprise, locale ou étrangère, qui produira des aliments bio dans l'île et ce, afin de protéger la terre, l'environnement et la santé des consommateurs. L'île a pour objectif que d'ici 2020, 50 % de la production de fruits et de légumes soit bio.



Des agriculteurs achetant des semences chez un revendeur d'intrants.

SEMENCES

Un indice pour dresser un état des lieux en Afrique

L'indice TASAI dresse un panorama des forces et faiblesses du secteur semencier en Afrique. Basé actuellement sur 4 pays, il devrait en couvrir 20 d'ici les deux prochaines années.

Constatant que la principale raison de la faiblesse durable des rendements en Afrique est le difficile accès des petits agriculteurs aux semences améliorées des cultures de base, l'Institut international pour l'alimentation, l'agriculture et le développement (CIIFAD) de l'université américaine de Cornell et l'ONG Market Matters ont créé l'Indice africain de l'accès aux semences (*African Seed Access Index*, TASAI). L'objectif est d'encourager les gouvernements à créer et à maintenir un environnement favorable pour développer des systèmes semenciers concurrentiels répondant aux besoins des petits exploitants agricoles.

TASAI livre une cartographie des forces et faiblesses du secteur semencier des pays africains. Il est basé sur 16 indicateurs regroupés dans cinq catégories : la recherche et le développement, la compétitivité de l'industrie, les services aux petits exploitants agricoles, la politique semencière et la réglementation et l'appui institutionnel.

Dans un premier temps, l'indice a porté sur quatre pays – l'Afrique du Sud, le Kenya, l'Ouganda et le Zimbabwe – avec des résultats très différenciés. Ainsi, en Afrique du Sud, le secteur semencier est concurrentiel, ce qui permet aux agriculteurs d'obtenir de nouvelles variétés de semences plus rapidement (12 mois) par rapport au Zimbabwe (deux ans) ou au Kenya et l'Ouganda (trois ans). En revanche, l'Afrique du Sud obtient de moins bons résultats quant à la disponibilité des semences en petites quantités qui répondent mieux aux besoins et au budget des petits agriculteurs. Si le Kenya est assez bien noté sur sa politique semencière, en revanche il ne parvient pas à faire face aux produits de contrefaçon. Autre enseignement, sur la culture du maïs, l'indice montre qu'au cours des trois dernières années, le Kenya a mis sur le marché 35 variétés, le Zimbabwe 28, l'Ouganda 12 et l'Afrique du Sud 221. D'ici deux ans, l'indice devrait couvrir 20 pays. ■

Anne Guillaume-Gentil

PLANTES INDIGÈNES

Un projet qui porte ses fruits

Dans les zones rurales du Zimbabwe, grâce à un programme triennal de développement du marché et des produits, de formation des agriculteurs et des cueilleurs de plantes sauvages et de certification bio – commerce équitable, plus de 8 000 petits paysans commercialisent maintenant des plantes indigènes sous-utilisées, telles que le baobab, la griffe du diable, la roselle et les piments. Les revenus des participants sont passés de 25 à 95 € par mois, et la proportion des ménages agricoles touchés moyennement ou sévèrement par la faim a chuté de 23 à 17 % entre 2012 et mai 2013. Ce programme s'est achevé en décembre 2014 et a profité à deux fois plus d'agriculteurs qu'initialement prévu.

M. Makoni

Ces six pages ont été réalisées avec la contribution de :

N. Ackbarally (Maurice), M. Andriatiana (Madagascar), B. H. Carreon (Palau), O. Issa (Niger), J. Karuga (Kenya), M. A. Konte (Sénégal), P. Kouakou (Côte d'Ivoire), M. Makoni (Afrique du Sud), S. Mbuguah (Kenya), C. Mkoka (Malawi), N. Mutemweno (Zambie), S. Norte (Mozambique), P. Sawa (Kenya), M. Waruru (Kenya)

L'agriculture est non seulement une source de production d'aliments mais aussi une source de revenus pour une grande partie de la population mondiale. Elle peut jouer un plus grand rôle dans la lutte contre la malnutrition si la nutrition est pleinement intégrée dans les politiques agricoles avec des objectifs précis.

AGRICULTURE ET NUTRITION

Resserrer les liens



© CIATIS, Malyon

17 | POINT DE VUE
Isatou Jallow :
La nutrition conjuguée à la
sécurité alimentaire en Afrique

18 | REPORTAGE AU NIGER
Jardins potagers vertueux

Vingt deux ans après la première Conférence internationale sur la nutrition (CNI1), les quelque 2 200 participants de la CNI2 n'ont pas manqué de souligner les progrès accomplis depuis – la population sous-alimentée a baissé d'environ 20 % – mais les défis restent importants avec le paradoxe nouveau du "double fardeau" où se conjuguent simultanément sous-nutrition et surnutrition.

La communauté internationale se mobilise de plus en plus en faveur de la nutrition. En 2013, la Commission européenne a fait de la nutrition un objectif de développement et s'est engagée à allouer € 3,1 milliards en faveur de l'agriculture sensible à la nutrition. En outre, l'UE et trois institutions internationales, dont le CTA, ont annoncé, lors de la Conférence, qu'elles collaboreraient afin de promouvoir une agriculture permettant une meilleure nutrition.

Produire plus en diversifiant

Augmenter la production et la productivité agricoles, face à la croissance démographique notamment, est indispensable. C'est une volonté affichée par tous les gouvernements. Toutefois, et c'est ce qui est nouveau depuis quelques années, il est de plus en plus demandé au secteur agricole d'être plus sensible à la nutrition. Car augmenter la production ne rime pas automatiquement avec réduction de la malnutrition. Par exemple, dans la région de Sikasso au Mali cohabite une production agricole importante avec des taux de malnutrition chronique chez les enfants en bas âge, l'apport en calories provenant principalement des céréales, riches en glucides mais pauvres en micronutriments. Le cas n'est pas isolé.

La croissance de la production doit donc davantage contribuer à la sécurité alimentaire et nutritionnelle de la population. Un des chemins pour y parvenir est de diversifier la production agricole en l'orientant vers



l'horticulture, les légumineuses mais aussi les produits laitiers, le poisson, l'aviculture, le bétail.

Diversifier les cultures permet aussi d'améliorer la fertilité et la structure des sols, d'introduire de nouvelles

Variétés de riz biofortifié testées dans un laboratoire du CIAT. La biofortification du riz vise à augmenter la nutrition et la sécurité alimentaire dans les pays ACP.

L'œuf contre la malnutrition

Pour des familles pauvres de l'île Maurice, le Mouvement autosuffisance alimentaire (MAA) lance des microprojets de production d'œufs pour lutter contre la malnutrition. L'œuf, en sa qualité d'aliment riche en protéines, est un excellent substitut à la viande trop chère pour ces familles. Par ailleurs, il répond aux carences en fer et protéines observées notamment chez les enfants. Le MAA offre des poulaillers pouvant chacun contenir cinq à six poules, des aliments pour les nourrir, et forme les populations aux techniques pour élever des poules et commercialiser les œufs. Ceux-ci sont essentiellement destinés à l'autoconsommation, mais les familles vendent aussi le surplus aux voisins à un meilleur prix que celui pratiqué dans le commerce. "Grâce à la formation, les bénéficiaires arrivent souvent à développer leur projet à hauteur d'une cinquantaine de poules, ce qui leur donne une cinquantaine d'œufs quotidiennement", déclare Eric Mangar, responsable de la MAA. Ces microprojets motivent souvent l'ensemble des membres de la famille mais surtout les enfants qui s'attèlent à entretenir les poulaillers, à collecter les œufs tous les matins, et à tenir les comptes. Ils constituent aussi une activité économique importante en offrant l'opportunité aux familles pauvres de se lancer dans l'élevage à petite échelle.

Nasseem Ackbarally



© CATIN - Palmer

pratiques agricoles plus durables et de diminuer les risques pour les agriculteurs et donc d'améliorer potentiellement leurs revenus.

Exploiter la biodiversité

La nature regorge d'espèces nutritives peu exploitées, oubliées ou encore menacées par le changement climatique, le déboisement ou les feux de brousse. En Afrique, il existerait près de 400 espèces de légumes traditionnels, les légumes-feuilles qui, pour certains, ont une haute valeur nutritive, souvent méconnue.

Une des façons de palier les déficiences en nutriments est de miser sur ces légumes traditionnels. C'est le cas du moringa dont les feuilles riches en vitamines, minéraux et protéines, sont séchées et broyées pour être utilisées en sauce. De même dans les îles du Pacifique, la tétragone, une sorte d'épinard, contient en abondance des nutriments ou encore le fruit de l'arbre à pain, domestiqué dans le Pacifique et les Caraïbes, très nutritif en calories, en vitamine A, B et C, en phosphore et en fer.

Miser sur les légumes, traditionnels ou non, est aussi une façon de lutter contre l'obésité dans les îles du Pacifique et les Caraïbes, où la consommation d'aliments

transformés riches en calories et pauvres en nutriments, principalement importés, est importante.

À la suite de campagnes de promotion et de sensibilisation, les légumes traditionnels connaissent ces dernières années un engouement certain. En Tanzanie, on estime que 70 % des légumes cultivés et commercialisés dans les zones rurales et péri-urbaines sont des légumes traditionnels, tandis qu'au Kenya la croissance du marché pour ces légumes a été de 135 % entre 2002 et 2006.

La biofortification a le vent en poupe

La biofortification sur les aliments de base peut apporter une solution aux carences nutritionnelles. De nombreuses recherches sont en cours pour enrichir en nutriments les variétés locales de céréales et légumineuses. HarvestPlus, une alliance mondiale qui vise à réduire les carences en micronutriments, ainsi que 60 partenaires à travers le monde, travaillent sur le développement des cultures biofortifiées. Aujourd'hui, quelque 10 millions de personnes dans les zones rurales cultivent et mangent des aliments biofortifiés et leur état nutritionnel s'est amélioré, selon HarvestPlus. La patate douce à chair orange, riche en bêta carotène, est l'un des exemples les plus aboutis. Elle est cultivée par huit pays africains et les études confirment son efficacité. Des haricots à hauts rendements enrichis en fer sont aujourd'hui introduits en Ouganda, en RDC et au Rwanda tandis que le Nigeria mise sur le manioc fortifié en bêta carotène. D'autres cultures sont concernées comme la banane, le blé, le maïs ou encore le riz.

Toutefois, la biofortification nécessite pour les petits agriculteurs un investissement au départ dans de nouvelles semences qui doivent être adaptées aux conditions locales et être rentables. Les coûts récurrents doivent cependant rester raisonnables. Si les variétés biofortifiées portent sur les cultures alimentaires de base et donc des aliments familiers, le problème de l'acceptation par les populations peut se poser. En outre, les technologies utilisées pour créer de nouvelles variétés peuvent faire appel, dans certains cas, aux OGM et posent aussi la question de l'appropriation des semences et du renforcement des capacités des organismes locaux de recherche.

Développer la chaîne de valeur

Face à l'urbanisation et aux changements de style de vie, les agriculteurs, petits et grands, doivent s'adapter à ces transitions des régimes alimentaires. Ce peut être, simplement, de faciliter l'accès des populations urbaines aux fruits et légumes frais, comme le propose le projet "Emploi col vert" au Nigeria (voir reportage de *Spore* N° 176), en reliant plus directement les producteurs au marché. Ou ce peut être en transformant ou en conditionnant. C'est le cas de l'entreprise Fasopro qui, depuis 2014, commercialise des sachets de chenilles fraîches de karité, riches en protéines, fer et Omega 3 contribuant à lutter contre la malnutrition. Appréciées des Burkinabès, les chenilles ►

DOSSIER

► stérilisées peuvent être consommées toute l'année. Ou encore, ce peut être en enrichissant les aliments lors de leur transformation. De plus en plus de pays, notamment de la CEDEAO, obligent à fortifier la farine en acide folique ou à enrichir l'huile végétale raffinée en vitamine A.

En outre, tout au long de la chaîne de valeur, il faut préserver la valeur nutritionnelle des aliments et limiter les gaspillages. Dans de nombreux pays, le manque de stockage, de réfrigération ou encore l'insuffisance d'infrastructures de transport conduisent à la perte sèche de nombreux aliments, des légumes aux fruits en passant par les poissons.

Éduquer et cibler

L'insécurité alimentaire et la carence en nutriments sont principalement des phénomènes ruraux dans les pays en développement. Cibler les plus vulnérables et les plus pauvres fait partie intégrante de la lutte contre la malnutrition. De même, adopter une politique du genre favorisant l'autonomisation des femmes dans le secteur agricole est bénéfique : non seulement ceci impacte la productivité agricole mais, *via* les femmes, on touche le cœur des foyers pour tout ce qui concerne l'alimentation, l'éducation et la santé des enfants. En cela les campagnes de sensibilisation ont un rôle important à jouer. Elles peuvent être diffusées *via* des radios locales, des foires, les écoles etc.

De nombreuses actions ciblent les plus vulnérables,



La carence en vitamine A, très répandue à travers le monde, est l'une des principales causes de la cécité. La patate douce à chair orange, riche en bêta-carotène, permet d'augmenter les niveaux de vitamine A et de lutter contre la malnutrition.

soit au niveau individuel, soit au niveau communautaire. Par exemple, au Rwanda, le programme "Une vache par famille" bénéficie déjà à plus de 100 000 foyers : il consiste à distribuer une vache aux ménages pauvres ou

La malnutrition, état des lieux



795 millions

De personnes souffrent de malnutrition chronique dont :

220 millions en Afrique sub-saharienne

7,5 millions dans les Caraïbes

600 millions

d'adultes obèses

2 milliards

de personnes souffrent de la « faim cachée » (carence en micronutriments)

UNE POLITIQUE AGRICOLE SENSIBLE À LA NUTRITION



Incorporer des objectifs explicites sur la nutrition



Élaborer des indicateurs de suivi



Renforcer les capacités humaines et institutionnelles

LA CONTRIBUTION DE L'AGRICULTURE À LA NUTRITION

DÉVELOPPER LA CHAÎNE DE VALEUR



EXPLOITER LA BIODIVERSITÉ



AUGMENTER ET DIVERSIFIER LA PRODUCTION



AU NIVEAU DES REVENUS

CIBLER LES PLUS VULNÉRABLES



CIBLER LES PETITS PRODUCTEURS ET EN PARTICULIER LES FEMMES



Sources : FAO, FIDA, OMS, PAM

vulnérables vivant avec moins de 0,7 hectare. Au niveau communautaire, la multiplication des jardins potagers à travers toute l'Afrique conduit à une meilleure capacité nutritionnelle grâce à la culture de fruits et légumes destinés à être consommés dans le foyer mais dont le surplus peut être commercialisé, améliorant ainsi les revenus (voir notre reportage au Niger). Autre exemple, les programmes d'alimentation scolaire, mis en œuvre notamment par le PAM, sont un moyen d'assurer aux écoliers un repas chaque jour mais aussi de les sensibiliser à la nutrition, notamment par la création d'un jardin potager dans les écoles. Dans la mesure du possible, ces programmes s'appuient aussi sur la production locale et améliore ainsi la situation économique des petits producteurs et de la communauté dans son ensemble.

Des politiques agricoles sensibles à la nutrition

La nutrition est encore peu ou pas présente dans les politiques agricoles qui se préoccupent davantage de la production et de la productivité. C'est l'une des conclusions d'une évaluation des politiques agricoles de 15 pays africains et des plans de 18 pays africains dans le cadre du Programme détaillé de développement de l'agriculture en Afrique (PDDAA) mené par l'ONG *Save the Children*. Toutefois, neuf des 18 PDDAA spécifient explicitement comme but ou objet l'amélioration de la nutrition. Mais peu intègre des objectifs ciblés, accompagnés d'indicateurs nutritionnels et de consommation alimentaire. C'est, en revanche, le cas du Burundi et de l'Éthiopie qui indiquent que le retard de croissance chez les enfants doit être réduit de 3 %. Afficher un objectif ciblé permet de mettre en place des indicateurs de suivi et ainsi de mesurer les résultats et de rendre des comptes.

En parallèle, les ressources humaines du secteur agricole doivent être renforcées sur la question de la nutrition. Au Burkina Faso, des cours de nutrition sont intégrés dans les formations nationales en agronomie. Au Kenya, a été créée une section Economie domestique au sein du ministère de l'Agriculture qui est en charge de mettre en œuvre le mandat nutritionnel du ministère.

La communauté internationale attache de plus en plus d'importance à la nutrition et s'accorde à ce qu'elle soit appréhendée de manière multisectorielle avec une approche coordonnée et sur la durée. Le ministère de l'Agriculture doit jouer pleinement son rôle en développant les passerelles avec les autres ministères, en participant aux structures de coordination intersectorielle, en élaborant et intégrant des indicateurs nutritionnels dans leur politique agricole.

La CNI2 a adopté la Déclaration de Rome comportant 60 mesures pour lutter contre toutes les formes de la malnutrition. Dans le prolongement de la conférence, la FAO a créé un fonds d'affectation spécial en faveur de la nutrition et a intégré la nutrition comme thème transversal dans le Cadre stratégique révisé de l'organisation. Les exploitations agricoles familiales semblent être les meilleures garantes pour diffuser la notion d'une agriculture soucieuse de la nutrition, tout en exploitant la richesse de la biodiversité de manière durable. L'agenda de l'agriculture familiale rejoint ainsi celui de la nutrition. ■

Anne Guillaume-Gentil

Point de Vue

Isatou Jallow est conseillère principale en nutrition et partenariats, et directrice du Programme de la sécurité alimentaire et de la nutrition à l'Agence du NEPAD.



© WFP/Pr. Skullerud

La nutrition conjugée à la sécurité alimentaire en Afrique

Qu'a fait le NEPAD pour intégrer la nutrition dans les processus du PDDAA ?

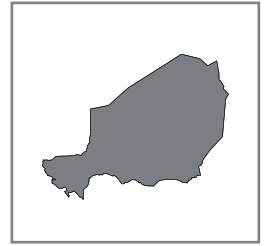
L'Initiative de développement des capacités de nutrition du Programme détaillé de développement de l'agriculture africaine (PDDAA) a été lancée en 2011 après avoir constaté que la nutrition n'avait pas été bien intégrée dans les processus nationaux du PDDAA. Des feuilles de route ont été élaborées pour non seulement intégrer la nutrition dans les plans d'investissement nationaux pour la sécurité alimentaire, mais aussi veiller à ce que les ressources humaines et financières nécessaires soient disponibles au plan local.

Quels sont les indicateurs pour mesurer la nutrition ?

Selon le Rapport mondial sur la nutrition de 2014, seuls deux des 54 pays africains sont en voie d'atteindre l'objectif de réduire l'anémie chez les femmes. Cela nuit à leur santé et à leur productivité. Il faut suivre l'amélioration de l'état nutritionnel des femmes en âge de procréer, des adolescentes et des enfants de moins de cinq ans, en particulier dans les ménages dépendants de l'agriculture.

Comment le décalage entre agriculture et nutrition peut-il être comblé ?

Nous devons nous concentrer sur le "comment faire" et dégager des ressources. La phase 2 de l'Initiative sera mise en œuvre par les Communautés économiques régionales. Le Programme local d'alimentation des cantines scolaires, une initiative phare du NEPAD en faveur des petits agriculteurs, en particulier les femmes, deviendra un programme continental. La Journée africaine de la sécurité alimentaire et nutritionnelle sera notre plate-forme pour promouvoir le lien entre agriculture et nutrition. Enfin, le pilier III du PDDAA sera bientôt révisé et rebaptisé "Cadre pour la sécurité alimentaire et la nutrition en Afrique".



Jardins potagers vertueux

Au Niger, un jardin communautaire exploité par une coopérative féminine permet de diversifier le régime alimentaire des populations et de mieux les nourrir. Il offre aussi la possibilité de générer des revenus supplémentaires. Un cercle vertueux.

À Guilladjé, petit village du sud-ouest nigérien de la région de Dosso, l'alimentation quotidienne de nombreux ménages connaît une amélioration qualitative ces dernières années grâce à un jardin potager communautaire. D'une superficie d'environ 5 hectares, il est exploité par la coopérative féminine du village, avec l'appui d'une ONG locale spécialisée dans l'hydraulique et la sécurité alimentaire, l'Organisation nigérienne pour la promotion de l'hydraulique et du développement à la base (ONPHDB). L'idée de créer ce jardin potager au profit des femmes du village a germé à la

suite des crises alimentaires cycliques auxquelles se trouve confronté le Niger et qui affectent davantage les populations rurales dont la nourriture dépend exclusivement des cultures pluviales, indique Boureïma Garba de l'ONPHDB.

Lutter et diversifier

Le jardin communautaire poursuit un double objectif : diversifier le mode de production alimentaire des habitants de Guilladjé pour réduire leur dépendance aux cultures pluviales, par définition aléatoires, et en même temps lutter contre la dénutrition qui affecte sévèrement

Le chef du village a mis à disposition de la coopérative féminine un champ pour y cultiver des légumes et des fruits, gage d'une meilleure alimentation.



les enfants dans un pays où le mil constitue la principale alimentation de base. L'adhésion des villageois à l'initiative a été sans faille.

“Pour la concrétisation du projet, l'ONG a approché le chef de village qui a gracieusement mis un champ à la disposition de la coopérative féminine”, explique Daouda Abdou, vice maire de la commune rurale de Guillaadjé. La question de la terre réglée, l'ONPHDB procéda à la clôture du site avec du grillage, à la construction d'un puits moderne pour faciliter l'accès à l'eau et à la fourniture du matériel aratoire, des semences et des intrants, créant ainsi les conditions de démarrage des activités de production. Mieux, elle mettra à la disposition de la coopérative un technicien agricole pour l'encadrement et une meilleure productivité.

Une trentaine de femmes exploite le jardin potager communautaire dans lequel elles produisent diverses sortes de légumes (choux, tomate, carotte, concombre, gombo, piment, haricot vert) des tubercules (pomme de terre, patate douce, manioc), des fruits (melon, pastèque), du moringa, etc., sous la supervision de l'agent d'encadrement.

Oumou Seydou, présidente de la coopérative, la cinquantaine environ, exploite un lopin de terre d'environ 300m² sur le site, avec notamment l'aide de ses trois filles. “Depuis que nous avons commencé à exploiter ce potager, nos habitudes alimentaires ont radicalement changé au village. Avant, les deux repas quotidiens, dans les foyers qui parviennent à les assurer régulièrement, se résumaient invariablement à la boule de mil souvent sans lait caillé pour le déjeuner, et la pâte assaisonnée d'une sauce à base de feuilles de baobab et de soubala pour le dîner”, rappelle-t-elle. “Aujourd'hui, les légumes, tubercules et fruits que nous produisons nous permettent de diversifier notre nourriture mais aussi de gagner de l'argent en vendant une partie de la production”, dit-elle.

“La boule de mil n'est plus l'unique aliment invariablement servi la journée. Nous pouvons aussi

préparer du ragoût de pomme de terre, de patate douce ou de manioc, disposant des condiments nécessaires. Nous avons aussi du chou, des haricots verts et des feuilles de moringa qui servent à préparer des mets très nutritifs”, ajoute Mariama Sambo, sans oublier les fruits qui procurent des calories et des vitamines complémentaires.

De la bonne gestion des épargnes

Le surplus de production est écoulé sur les marchés locaux. Les revenus ainsi générés ont permis à certaines d'entre elles de se lancer dans le petit élevage et l'aviculture. “J'ai acheté au départ deux chèvres, une poule et des œufs de pintade avec les économies réalisées dès la deuxième année d'exploitation de ma parcelle. Je compte aujourd'hui une dizaine de chèvres qui me procurent du lait et des pintades qui m'assurent des œufs pendant l'hivernage”, confie Oumou, satisfaite de ses réalisations. En cas de mévente, les produits sont conservés grâce aux techniques de séchage apprises par les exploitantes.

Le succès de l'initiative dans la lutte contre la dénutrition a favorisé sa multiplication dans de nombreuses contrées du pays par des ONG nationales et internationales comme Care, Action Contre la Faim, Save The Children, etc. Certains de ces jardins potagers sont équipés du système d'irrigation goutte à goutte mis au point en 2010 par des chercheurs de l'Institut international de recherche sur les cultures des zones tropicales semi-arides (Icrisat). Un système qui a impulsé une véritable dynamique dans le développement des jardins potagers dits “africains” dans plusieurs pays du Sahel. Quelque 7000 petites exploitations situées dans une centaine de communautés du Bénin, du Burkina Faso, du Niger et du Sénégal ont été dotées du système novateur d'irrigation pour mieux produire, disposer d'une nourriture équilibrée et gagner de l'argent, selon l'Icrisat. ■

Ousseini Issa

Grâce au surplus de la production vendu sur les marchés locaux, les femmes de la coopérative perçoivent des revenus.



La poule aux œufs d'or

Les œufs sont une source abordable et accessible de protéines de haute qualité. L'accroissement d'une production de qualité pour les marchés locaux stimule aussi la fabrication d'aliments pour la volaille et les poussins de ponte.

Environ 65 millions de tonnes d'œufs sont produites chaque année dans le monde, dont 65 % proviennent de grands et moyens producteurs, selon la *Worldwatch Institute*. Cependant, les élevages en basse-cour offrent des opportunités intéressantes et à faible risque pour les petits producteurs. Ceux qui disposent de très peu de ressources peuvent avoir quelques poules, qui s'auto-alimentent sur leur parcours, et qui leurs fourniront des œufs et aussi de la viande. De nombreux pays en développement s'efforcent toutefois de développer le volet commercial de la filière volaille et mettent en place des systèmes rentables capables de concurrencer les œufs à bas prix importés des pays développés (par exemple l'Afrique importe de l'UE et les Caraïbes des USA).

Il existe, dans toutes les régions ACP, des exemples de réussites dans la filière volaille. Dans le nord du Rwanda, où les taux de malnutrition chronique sont élevés (plus de 40 %), des élevages de volaille ont été créés afin de fournir suffisamment d'œufs pour que tous les enfants de moins de cinq ans puissent manger un œuf cuit par jour. Cette production d'œufs procure un revenu aux employés de la ferme, tout en améliorant la santé des enfants d'âge préscolaire qui, autrement, mangeraient peu de produits d'origine animale, voire pas du tout. Dans les Caraïbes, la production de volailles est vitale pour assurer la sécurité alimentaire de la région. Ces dernières années, on a noté une croissance encourageante du secteur, bien que des quantités importantes de viande de volaille, d'œufs et de produits à base d'œufs continuent à être importées.



Un homme vendant des œufs sur un marché au Mozambique.

Vaincre la concurrence

La Jamaïque est le plus grand producteur d'œufs de la région de la CARICOM puisqu'elle fournit plus de 80 % de l'ensemble de la production régionale. La filière, qui compte un peu plus de 2 000 petites fermes et 100 grandes exploitations, a produit plus de 130 millions d'œufs en 2014. L'importation d'œufs n'est maintenant nécessaire que si la production locale est touchée pendant la saison des ouragans. Le président de l'association des producteurs d'œufs de la Jamaïque, Roy Baker, attribue ce succès à la restructuration de la filière y compris la modernisation des systèmes de production pour garantir le respect des normes et permettre la construction d'une installation de fabrication d'œufs liquides. Cette dernière, mise sur pied en 2007, a été construite pour répondre à la demande des secteurs de l'alimentation et de l'hôtellerie qui, auparavant, préféraient les produits importés. Les coûts de production des œufs de consommation restent toutefois difficiles à maîtriser pour de nombreux producteurs en raison du prix des aliments pour volaille qui sont principalement importés.

Dans le nord du Mozambique, pour concurrencer les œufs de faible qualité importés des pays voisins, l'entreprise Mozambique Fresh Eggs (MFE) a mis en place un système de sous-traitance. Ainsi, elle confie à des petits producteurs l'élevage de 500 à 1 000 poussins de ponte spécialisés fournis par

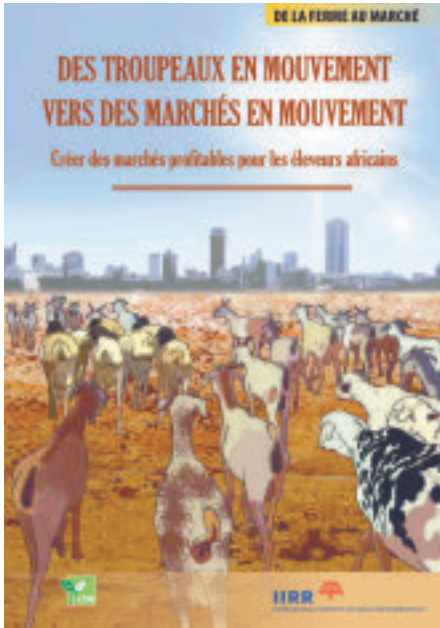
une éclosérie locale. Les terres qui entourent l'éclosérie, fertilisées par le fumier de poulet, sont utilisées pour cultiver le soja et le maïs qui alimentent les poussins. Les œufs sont collectés chez les producteurs et transportés pour être commercialisés par une filiale. Aujourd'hui, MFE développe son modèle avec pour objectif de produire localement la majorité des œufs consommés dans la région.

Dans l'océan Pacifique, Tonga est autosuffisant en œufs, bien que la production soit saisonnière et dépende de la température. Lorsque l'approvisionnement est insuffisant, les œufs sont importés de Nouvelle-Zélande. Le marché national est dominé par le plus gros producteur d'œufs et de poulets de Tonga, qui fournit environ 80 % de la production aux supermarchés et aux plus petits détaillants. Actuellement les poussins d'un jour et les aliments pour la volaille sont importés de Nouvelle-Zélande dont une partie est revendue à d'autres élevages de volaille et à des petits producteurs. Bien que l'entreprise s'intéresse au développement d'une chaîne de valeur plus intégrée et à la création d'une éclosérie à poussins, elle admet que cela constituerait un défi important aux coûts considérables, le moindre n'étant pas le fait que la moitié des poussins serait des mâles. ■

Susanna Thorp

Voir aussi le reportage dans *Spore 174* : "Un modèle intégré".

Conseils pratiques sur le pastoralisme



Des troupeaux en mouvement vers des marchés en mouvement
Créer des marchés profitables pour les éleveurs africains
 CTA, IIRR, 2015, 222 p.
 CTA n°1822, 20 unités de crédit
 ISBN:978-92-9081-575-4
 Téléchargeable sur :
<http://tinyurl.com/pdcv373>

notamment dans les pays voisins côtiers de l'Afrique de l'Ouest, soit transformé. L'industrie du cuir en Ethiopie constitue un débouché majeur.

Fruit de quinze études réalisées dans neuf pays et préparé de manière collaborative via un atelier d'écriture, l'ouvrage du CTA présente le pastoralisme en Afrique et cerne les problèmes rencontrés par les éleveurs pastoraux dans la commercialisation de leur bétail et leurs sous-produits (viande, lait, cuirs et peaux) pour mieux identifier les bonnes pratiques et apporter des solutions pour relever les défis auxquels ils sont confrontés. Ces conseils pratiques s'adressent à un large éventail d'acteurs comme les gouvernements, les bailleurs de fonds, le secteur privé et les éleveurs eux-mêmes.

Au-delà des éleveurs, c'est aussi toutes les chaînes de valeur du bétail qui sont abordées, du négociant aux transformateurs, en passant par les prestataires de services.

"La forêt domestique"



Agriculteurs à l'ombre des forêts du monde
 Agroforesteries vernaculaires
 Geneviève Michon
 Éditions Actes Sud /IRD, mars 2015,
 252 p.
 ISBN 978-2-330-03188-6
 29€

Éditions Actes Sud
 Place Nina-Berberova
 BP 90038 13633 Arles
 Tél. : + 33 (0) 4 90 49 86 91
 Fax : + 33 (04) 90 96 95 25
<http://www.actes-sud.fr>

IRD, Diffusion
 32, avenue Henri-Varagnat
 93 143 Bondy Cedex
diffusion@ird.fr
www.editions.ird.fr

■ Geneviève Michon, ethnobotaniste et directrice de recherche à l'Institut de recherche pour le développement (IRD), nous invite à penser la forêt différemment, sans opposer agriculteurs et éleveurs d'un côté, forestiers de l'autre. Un rapport à l'arbre et à la forêt qui est profitable pour la terre mais aussi aux hommes, aux sociétés, en conjuguant agriculture et forêt. Cultiver à l'ombre des forêts, ou développer la forêt domestique, serait une troisième voie à suivre où l'on penserait intégration, coopération, interdépendance mais aussi diversité, temps long et recyclage. Humanité et naturel seraient étroitement mêlés. La première voie serait caractérisée par le modernisme productiviste où la nature est dominée et transformée par la science et la technique pour produire toujours plus et toujours plus vite, à l'instar des champs de blé de la Beauce ou des forêts de palmier à huile à Bornéo. À l'opposer, la rive de l'exception, de la nature originelle et vierge. Entre les deux, une troisième voie est possible, souhaitable, qui ne relève pas des temps anciens. Une autre façon de penser le monde, qui oblige à changer le rapport à la nature.

▼ État des lieux

Dans le cadre de l'initiative ASTI (Indicateurs relatifs aux sciences et technologies agricoles), gérée par l'Institut international de recherche sur les politiques alimentaires, sont élaborées des fiches qui fournissent des informations fiables sur les capacités et les investissements consacrés à la Recherche et au développement agricole des pays en développement.

ASTI, fiches par pays

Téléchargeable sur :
<http://tinyurl.com/qehhlt2>

@ 📖 Le pastoralisme fait vivre des millions de personnes en Afrique souvent dans un environnement hostile. S'il est difficile d'appréhender l'ensemble de la filière des éleveurs pastoraux, par définition mobiles, leur contribution économique est indéniablement très importante. Dans les pays sahéliens, au Burkina Faso, au Mali ou au Niger, l'élevage représente entre un tiers et la moitié du PIB agricole. Le bétail est aussi l'un des principaux produits d'exportation, soit vendu sur pied

▼ Apports du SRI

Le système de riziculture intensive (SRI), une nouvelle façon de cultiver plus de riz avec moins d'intrants, se diffuse dans toute l'Afrique de l'Ouest et au-delà. Rappelant les principes de base du SRI, la fiche démontre comment la technique augmente les rendements mais aussi permet aux paysans de mieux s'adapter au changement climatique tout en réduisant son impact. La question de la disponibilité de la matière organique et de la main d'œuvre pose toutefois des limites aussi.

Fiche N°2 sur les techniques d'agriculture climato-intelligente :

Diffusion du système de riziculture intensive pour l'amélioration de la production agricole au sud Bénin. Agrhymet, 2015, 4 p.

Téléchargeable sur :
<http://tinyurl.com/qedp7pg>

▼ Adaptation difficile

Présentée comme une solution pour parvenir à des systèmes de production plus performants et plus durables, l'agriculture de conservation est pourtant encore peu adoptée dans les exploitations familiales des pays du Sud en raison des difficultés de sa mise en œuvre. Ainsi, des études de cas au Burkina Faso, au Cameroun et à Madagascar, soulignent la forte concurrence entre agriculteurs, agroéleveurs et éleveurs, tant pour la gestion des résidus de récolte, que pour l'usage des terres.

Cahiers Agricultures, vol. 24, N°2, mars-avril 2015, 142 p.

Téléchargeable sur :
<http://tinyurl.com/q439992>

Protéger les migrants



Mobilité humaine et environnement
Du global au local
 Christel Cournil, Chloé Vlassopoulos,
 coordinatrices
 Éditions Quae, avril 2015, 416 p.
 ISBN : 978-2-7592-2331-2
 45€
 Éditions Quae,
 RD 10
 78026 Versailles Cedex, France
 Tél. : +33 (0) 1 30 83 35 48
 Fax : +33 (0) 1 30 83 34 49
 Email : serviceclients@quae.fr
 www.quae.com

■ Les mobilités humaines et mouvements migratoires, parfois appelés “réfugiés environnementaux”, sont aujourd’hui une réalité. Le rapport du Centre de suivi du déplacement interne de 2013, estime que de 16 à 42 millions de personnes ont été déplacées chaque année, entre 2008 et 2012, suite à des désastres naturels. Fréquemment, les changements environnementaux impactent les sociétés humaines les plus vulnérables.

La première partie de cet ouvrage collectif évoque les différents outils permettant une gouvernance des migrations environnementales, mettant en avant le potentiel mais aussi les défis de ces instruments juridiques. Dans une deuxième partie sont présentés les différents types de mobilités et de déplacements environnementaux dans les pays en développement et les pays développés. Ils sont étudiés à travers une série d’études locales menées à travers le globe (Burkina Faso, France, Géorgie, Golf d’Aden, Turquie, etc.). Ils nous montrent le large éventail des causes politiques, socioéconomiques et environnementales à ces départs internes ou internationaux, volontaires ou forcés, définitifs ou temporaires des populations.

▼ Ressources sur l’eau

En partenariat avec la *Global Water Initiative* (GWI), Inter-réseaux a sélectionné un ensemble d’informations et de documents sur l’irrigation en Afrique de l’Ouest. Aux documents transversaux sur les enjeux de l’irrigation s’ajoutent les grandes thématiques, comme les grands barrages, la petite irrigation, les services et appuis aux irrigateurs, le foncier et des études pays.

Inter-réseaux, bulletin de veille n°260 spécial irrigation, avril 2015

Téléchargeable sur :
<http://tinyurl.com/pndgmp>

Mobilisation générale pour la PPR



Contrôle et éradication mondiale de la peste des petits ruminants
 Investir dans des systèmes vétérinaires, la sécurité alimentaire et la réduction de la pauvreté
 FAO, OIE, 2015, 28 p.
 Téléchargeable sur :
<http://tinyurl.com/ncy58zr>

■ La peste des petits ruminants (PPR), maladie très contagieuse frappant les moutons et les chèvres, se développe à un rythme alarmant depuis une quinzaine d’années. Elle est présente aujourd’hui dans environ 70 pays d’Afrique, du Moyen-Orient et d’Asie. Son coût économique est très élevé, estimé entre 1,30 et 1,9 milliard d’euros par an. Une fois introduit, le virus peut infecter jusqu’à 90 % du troupeau avec des pertes comprises entre 30 et 70 % des animaux infectés. La PPR menace la subsistance ainsi que la sécurité alimentaire et la nutrition de plusieurs millions de personnes, principalement des paysans.

La FAO et l’OIE sont convaincues qu’une volonté politique associée à des moyens financiers permettrait d’éradiquer la PPR, à l’instar de la peste bovine. D’ores et déjà, en Somalie, où un projet de vaccination massive est mené avec le soutien de la FAO depuis 2011, aucun nouveau foyer n’a été signalé depuis 2012. Pour éradiquer la PPR d’ici 2030, une stratégie mondiale a été élaborée. D’un coût de \$7,6 milliards sur 15 ans, elle inclut trois composantes : le contrôle et l’éradication de la PPR avec comme clé d’entrée la vaccination ; le renforcement des services vétérinaires ; l’amélioration de la prévention et du contrôle d’autres grandes maladies des petits ruminants.

▼ Commerce : une course à obstacles

L’Afrique pèse peu dans le commerce mondial. En outre, les échanges interafricains sont peu développés, se situant autour de 12 %. Or pour *Passerelles*, si l’Afrique était plus intégrée, elle améliorerait sa performance économique. À cette fin, il faut supprimer de nombreux obstacles au commerce.

Renforcer la compétitivité en Afrique de l’Ouest

Passerelles, vol. 16, N°1, mars 2015,

Téléchargeable sur :
<http://tinyurl.com/prm8crg>

Le génie génétique



Comprendre l’amélioration des plantes
 Enjeux, méthodes, objectifs et critères de sélection
 André Gallais
 Éditions Quae, mai 2015, 240 p.
 ISBN : 978-2-7592-2346-6
 24€

■ L’amélioration des plantes a démarré lorsque l’homme a commencé à domestiquer les plantes, soit il y a environ 12 000 ans. C’est donc une longue histoire qui a évolué avec le développement des outils et des techniques : de l’adaptation des plantes sauvages à leur culture, jusqu’à aujourd’hui la transgénèse, avec le souci de répondre aux besoins de l’agriculture, des consommateurs et de la société et de mieux nourrir l’homme en définitive.

Après avoir présenté le cadre général de l’amélioration des plantes, le livre développe les méthodes et outils à la disposition du sélectionneur pour choisir et créer de nouvelles variétés. Puis, les auteurs démontrent comment atteindre les objectifs de sélection, par ailleurs variés, allant d’un meilleur rendement à la résistance aux maladies, en passant par la valorisation de la fumure azotée.

Aujourd’hui, la sélection génomique apporte des réponses aux besoins nouveaux de l’agriculture, comme de limiter les intrants pour préserver l’environnement, faire face au changement climatique et à la hausse des températures, améliorer la valeur nutritionnelle des produits, mieux utiliser l’eau devenue ressource rare... Des améliorations qui vont bien au-delà d’un meilleur rendement.

▼ Résilience des agriculteurs familiaux

Le changement climatique affecte particulièrement les agriculteurs familiaux. Toutefois, ils font preuve d’innovation et d’adaptation. Le numéro illustre les capacités de ces agriculteurs, au Bénin, au Cameroun, au Mali, au Sénégal, notamment dans le cadre du projet Promouvoir la résilience des économies en zones semi-arides.

Agridape, numéro spécial "Faire face aux risques climatiques"

Février 2015, 40 p.

Téléchargeable sur :
<http://tinyurl.com/qzwaewa>

Géopolitique des GES

Moïse Tsayem Demaze

Les relations Nord-Sud pour atténuer le changement climatique

Du développement propre à la déforestation évitée



■ La Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques et le Protocole de Kyoto engagent les pays développés à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre (GES) afin de lutter contre le changement climatique. Dans ce cadre, des mécanismes ont été créés et fonctionnent séparément. Il s'agit du Mécanisme pour un développement propre (MDP), opérationnel depuis 2001, et du Mécanisme de la Réduction des émissions de gaz à effet de serre résultant de la

Les relations Nord-Sud pour atténuer le changement climatique

Du développement propre à la déforestation évitée

Moïse Tsayem Demaze

Éditions L'Harmattan, mai 2015, 410 p.

ISBN : 978-2-343-06130-6

39,5€

Éditions L'Harmattan

5-7, rue de l'École Polytechnique,

75 005 Paris, France

Tél. : +33 (0) 1 40 46 79 20

Fax : + 33 (0) 1 43 25 82 03

www.harmattan.fr

déforestation et de la dégradation des forêts (REDD+), encore à ses balbutiements.

En vue d'atténuer le changement climatique, ces deux mécanismes ont en commun, outre leur dimension marchande à travers le marché du carbone, d'associer, les pays développés et les pays en développement. Or, ces derniers sont exempts de tout engagement chiffré en matière de GES. C'est cette "nouvelle" relation Nord-Sud que Moïse Tsayem Demaze questionne à travers une lecture géopolitique. Et dans la perspective de la COP 21, qui se tiendra à Paris en décembre, il s'interroge : "Faut-il alors continuer d'exempter les pays en développement, et surtout les pays dits émergents, leur laissant la possibilité de continuer à augmenter leurs GES, reposant sur la réduction des GES seulement sur les pays développés ? Répondre par l'affirmative à ces questions signifie remettre en cause la bipolarisation du monde telle qu'elle a été engendrée par la convention climat".

Sols précieux



Les sols ont-ils de la mémoire : 80 clés pour comprendre les sols

Jérôme Balesdent, Etienne Dambrine, Jean-Claude Fardeau

Éditions Quae, mai 2015, 176 p.

ISBN : 978-2-7592-2308-4

20€

■ "Les multiples fonctions des sols passent souvent inaperçues. Ils n'ont pas de voix, et peu de gens s'expriment en leur nom. Les sols sont nos alliés silencieux dans la production alimentaire", affirmait José Graziano da Silva, directeur général de la FAO. En cette année internationale des sols, l'ouvrage, qui se décline en 80 questions, livre avec pédagogie les éléments des connaissances actuelles sur la physique, la chimie, la biologie et l'écologie des sols. De la première question "Qu'est-ce qu'un sol ?" à la dernière "Vers une culture hors sol ?", le lecteur prend conscience de l'importance du sol, ressource indispensable et non renouvelable à court et moyen terme, non seulement pour nourrir la planète mais aussi comme source de biodiversité, pour lutter contre les effets du changement climatique ou encore pour gérer l'eau. Lieu de vie, les sols font face à de nombreuses menaces comme l'érosion, la salinisation, la perte de matières organiques et de biodiversité, les inondations, la pollution. Les 80 questions sont articulées autour de 5 grandes thématiques : entre-sol et sous-sol ; le sol vivant ; sol et agriculture ; sol, risques et climat et les métamorphoses du sol.

▼ Durabilité de la pêche artisanale

Environ 90 % du nombre total de personnes qui dépendent directement de la pêche de capture travaillent dans la pêche artisanale. Or, jusqu'à l'établissement des directives visant à assurer la durabilité de la pêche artisanale, il n'existait aucun instrument international sur ce secteur déterminant pour la sécurité alimentaire. Le manque est comblé.

Directives d'application volontaire visant à assurer la durabilité de la pêche artisanale dans le contexte de la sécurité alimentaire et de l'éradication de la pauvreté

FAO, 2015, 30 p.

ISBN 978-92-5-208704-5

Téléchargeable sur :

<http://tinyurl.com/nz9hw5m>

▼ Agir pour la biodiversité

La biodiversité est menacée. Au-delà du constat, comment agir concrètement pour limiter, voire arrêter l'érosion de la biodiversité ? L'attention doit se porter sur les terrains de l'action, dans la mise en œuvre des engagements, des doctrines et des outils et dans leur confrontation au réel. Sont présentés notamment les outils d'intervention (aires protégées, paiements pour services environnementaux, etc.) et les outils de pilotage de l'action que peuvent mobiliser les agences d'aide au développement.

Développement et biodiversité : comment négocier le tournant environnemental ?

AFD, mars 2015, 362 p.

Téléchargeable sur :

<http://tinyurl.com/qa30y5pm>

▼ Élevage : le poids de l'indifférence

Alors que le poids économique et social de l'élevage est déterminant dans les pays du Sahel, comme le Burkina Faso, le Mali ou le Niger, il est le parent pauvre en termes d'investissement en proportion du budget de l'État et de celui dédié à l'agriculture. Inter-réseaux s'interroge sur les raisons de ce relatif désintérêt des autorités pour ce secteur.

Inter-réseaux, bulletin de synthèse N°16, Le paradoxe de l'élevage au Sahel : forts enjeux, faibles soutiens, avril 2015

Téléchargeable sur :

<http://tinyurl.com/prm8c9s>

Mode d'emploi pour mesurer les GES



Estimations des émissions de gaz à effet de serre en agriculture

Un manuel pour répondre aux exigences de données des pays en développement
FAO, 2015, 180 p.
ISBN 978-92-5-208674-1
Téléchargeable sur :
<http://tinyurl.com/pd7au45>

■ En 2014, la FAO publiait pour la première fois ses propres estimations mondiales d'émissions de gaz à effet de serre (GES) issues de l'agriculture et de l'élevage. Au cours des 50 dernières années, elles ont quasiment doublé et le mouvement pourrait se poursuivre avec une hausse estimée à 30 % d'ici 2050, si les efforts pour les réduire ne sont pas intensifiés.

Ce manuel a pour objet d'aider les utilisateurs dans les pays en développement à comprendre les méthodologies internationales utilisées pour estimer les émissions provenant de l'agriculture et leur fournir un outil pour mieux identifier, collecter et construire l'ensemble minimal de données nécessaires pour quantifier les estimations des gaz à effet de serre. Un accent particulier est mis sur la base de données FAOSTAT et le mode d'emploi pour l'utiliser. Une grande partie des données nécessaires est issue des statistiques agricoles et forestières nationales officielles des pays figurant dans la base de données de la FAO.

Cette publication s'inscrit dans la Stratégie mondiale pour l'amélioration des statistiques agricoles et rurales qui vise à renforcer les statistiques agricoles.

▼ Les semences en débat

Aux côtés des semences sélectionnées et produites par l'agriculteur qui est libre de les conserver ou de les échanger, s'est développé un grand marché contrôlé en partie par des multinationales qui investissent dans la recherche et le développement et brevettent leur semence. David contre Goliath ? Les enjeux sont politiques, traitant de la souveraineté des paysans mais aussi de la perte de la biodiversité et de la souveraineté alimentaire.

SOS Faim, Dajaloo, N°44, avril 2015, 12 p.
"Semences : petites graines qui font grand bruit"

Téléchargeable sur :
<http://tinyurl.com/ndo2n27>

Favoriser la sécurisation foncière



La formalisation des droits sur la terre dans les pays du Sud

Dépasser les controverses et alimenter les stratégies
Comité technique "Foncier & développement", mars 2015, 87 p.
Téléchargeable sur :
<http://tinyurl.com/pu4rnkt>

■ Urbanisation, accaparement des terres, forte croissance démographique... autant d'éléments qui mettent sous pression la gestion foncière dans les pays du Sud. En parallèle, les besoins de sécuriser les droits fonciers pour protéger la population, résoudre des conflits mais aussi stimuler l'investissement prennent de l'importance. La formalisation foncière, qui consiste à donner une forme écrite et reconnue juridiquement à des droits fonciers qui n'en bénéficient pas, est aujourd'hui largement répandue. Cette réponse est-elle pertinente pour sécuriser les droits fonciers ? Sans remettre en cause ses principes, les auteurs soulignent toutefois son bilan mitigé. Surtout, ils donnent des pistes, des points de repères, pour mieux comprendre les enjeux sociétaux de la formalisation ainsi que les conditions de réussite et les solutions alternatives.

L'étude conclut que "la formalisation des droits fonciers est un élément prépondérant des politiques foncières mais elle n'entraîne pas mécaniquement la sécurisation des droits". Elle rappelle que la sécurisation foncière est avant tout une question politique et institutionnelle.

▼ Des droits fonciers sûrs

Le guide pratique vise à améliorer concrètement la gouvernance des régimes forestiers. Il est basé sur une vaste gamme d'outils basés sur des expériences venant du monde entier. Ces outils conduisent du problème à la solution, sont modulables, simples d'utilisation et rentables. Ils sont regroupés dans quatre grandes sections : outil pour comprendre ; outils pour s'organiser ; outils pour mobiliser ; outils pour garantir.

Améliorer la gouvernance des régimes forestiers
Un guide pratique
FAO, 2015, 144 p.
ISBN 978-92-5-207586-8

Téléchargeable sur :
<http://tinyurl.com/poqlw4k>

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 :
N'utilisez qu'un seul canal !

- 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 abonnée 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 CTA – PDS, PO Box 173, 6700 AD Wageningen, Pays-Bas.

En 2015, les organisations qui s'abonnent recevront 200 unités de crédit. Celles déjà abonnées recevront 200 unités de crédit plus la moitié du nombre d'unités de crédit dépensées en 2014, soit un maximum de 400 unités de crédit.

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 !

Les titres précédés du symbole ■ sont disponibles à l'achat chez les éditeurs mentionnés ou en librairie.

De l'importance des technologies de l'information et de la communication pour l'agriculture

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) pourraient transformer les activités agricoles dans de nombreuses régions du monde. Mais, il reste beaucoup à faire dans ce domaine. Benjamin Addom, coordinateur de programme TIC pour le développement au CTA, nous en dit plus sur l'importance des TIC dans l'amélioration des moyens d'existence des populations rurales par le renforcement de l'accès à l'information.



jouent-elles un rôle crucial dans l'amélioration de l'accès à l'information sur le développement agricole et rural dans les pays ACP ?

La question est de savoir à quelle fin les capacités en matière de TIC doivent être renforcées. Les TIC sont un "moyen" et non une "fin". Le renforcement des capacités cible trois niveaux : institutionnel, local et individuel. Au niveau institutionnel, l'accent est mis sur la manière dont les partenaires utilisent les TIC pour améliorer la production et le partage collectifs des contenus, par exemple le Web 2.0 et les opportunités de formation en médias sociaux. Au niveau local, notre objectif est d'habiliter les communautés par le biais d'applications axées sur la demande, conviviales et intégrées comme le système d'information géographique participatif. Au niveau individuel, nous visons à renforcer les capacités de l'utilisateur à adopter et utiliser ces applications pour l'agriculture, comme par exemple les opportunités d'apprentissage sur Apps4Ag.

opérateurs de téléphonie mobile. Des lacunes existent au niveau de la diffusion systématique de l'information par le biais des TIC. Il faut que nos responsables politiques interviennent et appuient les stratégies sectorielles pour assurer de meilleurs services.

iii) *Un climat propice doit être mis en place pour favoriser l'investissement du secteur privé dans les TIC* : des centaines de milliers de câbles à fibres optiques ont été installés. Il est temps maintenant que les gouvernements nationaux mettent en vigueur des politiques et stratégies appropriées pour la répartition stratégique des câbles. Sinon, les câbles seront exploités de la manière la plus rentable au détriment des partenaires agricoles des zones rurales.

1 *Comment le CTA conçoit-il les TIC pour l'agriculture ?*

En matière de TIC pour l'agriculture, le CTA se fonde sur le principe que les TIC sont des outils utiles qu'il faut exploiter selon leur fonction dans tous les secteurs. Nous les utilisons pour remplir notre mission : faire progresser la sécurité alimentaire et nutritionnelle dans les pays ACP. Les TIC permettent de promouvoir des solutions pratiques, avantageuses et modulables qui ont un impact positif sur la vie quotidienne. Nous informons nos partenaires des innovations émergentes dans les TIC ; nous les aidons à trouver des solutions viables en matière de TIC pour l'agriculture ; nous renforçons leurs capacités d'utilisation de ces solutions ; et nous leur proposons des plates-formes de réflexion avec les décideurs. La stratégie du CTA en matière de TIC pour l'agriculture est globale et tournée vers l'avenir puisqu'elle inclut toutes les parties prenantes dans sa conception et sa mise en oeuvre.

2 *Dans quelle mesure les activités de renforcement des capacités en matière de TIC pour l'agriculture*

3 *Quelles sont les trois principales recommandations que vous feriez aux décideurs pour mettre en place un environnement propice à l'adoption des TIC pour l'agriculture ?*

i) *Une mobilisation du monde politique est nécessaire* : il faut que davantage de responsables politiques de haut niveau des pays ACP s'engagent activement dans ce projet. Sans une mobilisation du monde politique, nous risquons de briser la dynamique actuelle.

ii) *Il faut soutenir le développement et la valorisation d'une solide stratégie agricole numérique* : pour l'instant, le secteur des TIC pour l'agriculture est au niveau national à la merci des services à valeur ajoutée et des

4 *Les petits exploitants agricoles et pêcheurs des pays ACP profitent-ils réellement de la révolution numérique ?*

C'est une question difficile. Ma réponse est oui et non. Oui, parce que nous avons des preuves de l'impact des TIC sur les utilisateurs. Non, parce que nous pouvons littéralement compter ces réussites. La majorité des utilisateurs ciblés ne participe pas encore à cette révolution. C'est le cas de millions de petits producteurs. Notre expérience montre que le problème ne se limite pas à une question d'accès à la technologie, mais qu'il est aussi lié à l'utilisation innovante de celle-ci. Les TIC sont plus que de simples applications mobiles ; elles nécessitent la convergence de divers processus. A ce titre, le CTA a récemment lancé l'initiative *Développement de modèles de services TIC viables pour l'agriculture*, qui permettra d'autonomiser les petits exploitants agricoles sur le plan économique grâce à des modèles viables.

TENDANCES | Protectionnisme agricole



Les pays ACP devraient-ils, au nom de leur souveraineté alimentaire et de leur marché intérieur, mieux protéger leur agriculture ?

DOSSIER | Promouvoir les marchés régionaux



Le renforcement du commerce et des marchés agricoles au niveau intra-régional est un défi majeur pour les régions ACP.

CHAÎNES DE VALEUR | Escargots géants



L'élevage et la transformation des escargots géants sont en plein essor en Afrique de l'Ouest.

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

L'abonnement est :

- 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) ou par courriel à spore@cta.int.

- payant pour toute autre adresse : 36 € par an (6 numéros)

Abonnement à souscrire auprès de Earthprint Ltd
Cavendish Road
Cavendish House
Stevenage, Herts
SG1 2EQ
United Kingdom
E-mail : CTA@earthprint.co.uk

RECEVOIR LE RÉSUMÉ
GRATUIT PAR E-MAIL

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

<http://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 SUR ÉCRAN

- sur le Web : consultez 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 à la rédaction.

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



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**

Le commerce ACP analysé et décrypté

<http://agritrade.cta.int>



agritrade

Les dernières informations sur le
commerce agricole et la pêche ACP-UE

