

# Nourrir l'Avenir

Systèmes post-récolte et agroindustrie (PRAI) : bulletin de la thématique 2

Novembre 2014



Leony Halos-Kim, directrice de la thématique PRAI de la SAA, montre le stockage de grains dans un réservoir en plastique hermétique et dispense une formation sur la gestion du stockage à Bugiri en Ouganda

## Des femmes et des prestataires de services en milieu rural bénéficient des conseils de la PRAI

Quelque 5 000 transformatrices en Éthiopie, au Mali, au Nigéria et en Ouganda – les quatre pays phares de l'Association Sasakawa pour l'Afrique – se sont lancées dans des entreprises agroalimentaires : la transformation et le conditionnement du maïs, du riz, des arachides, du manioc, des épices, du lait, des aliments pour animaux ou encore des confiseries.

Rien qu'en Éthiopie, l'équipe de vulgarisation des systèmes post-récolte et agroindustrie (PRAI) de la SAA a mis sur pied 25 entreprises agroalimentaires, profitant ainsi à plus de 3 400 membres de groupements agroalimentaires de femmes en milieu rural. Cette démarche a débouché sur la signature d'un mémorandum d'accord (MA) signé l'an dernier avec l'Agence éthiopienne de transformation, afin de déployer des centres d'agrobusiness dans quatre États régionaux.

La participation aux coopératives a permis de générer des revenus et de protéger les ménages des risques de secousses économiques. Ainsi, la qualité de vie des familles rurales s'est améliorée – dans certains cas, jusqu'à permettre aux coopératives de femmes de démarrer des activités parallèles, tout en créant de nouvelles opportunités d'emplois.

*« Je suis ravie des progrès réalisés par l'équipe PRAI – et de l'impact bénéfique qu'elle exerce sur les groupements de femmes en milieu rural. »*

*Prof. Ruth K. Oniang'o, Présidente de la SAA.*

### Des objectifs dépassés

Le nombre de prestataires de services privés proposant des opérations de manutention post-moisson, telles que le battage, l'égrenage, l'usinage du riz et le décorticage des arachides, ne cesse d'augmenter, atteignant 425 à la mi-2014. Ce chiffre dépasse d'ores et déjà l'objectif de 364 fixé pour la fin de 2016. Ces prestataires privés se déclarent satisfaits de la façon dont leurs affaires leur permettent de gagner leur vie et ils sont ravis de pouvoir aider les petits exploitants à gérer leur exploitation de façon plus performante.

À lui seul, l'Ouganda a enregistré 81 particuliers en 2013 ayant fait l'acquisition de différentes machines post-récolte en vue de proposer des services à leurs communautés. Les agriculteurs ont commencé à faire appel à des services d'égrenage du maïs, ce qui leur a permis de décortiquer rapidement leurs épis avant qu'ils ne se détériorent. En Éthiopie, les prestataires de services de battage/égrenage sont

maintenant plus de 300. Un prestataire de services a signalé avoir gagné un revenu de 5 000 dollars US en deux mois grâce à la fourniture de services d'égrenage de maïs. Au Nigéria, les transformateurs d'huile d'arachide et de riz fournissent des services à d'autres transformateurs, ce qui augmente leur revenu.

L'équipe PRAI est résolument décidée à encourager davantage d'entrepreneurs privés, notamment les jeunes vivant en milieu rural, de manière à ce qu'un plus grand nombre d'agriculteurs et d'agrotransformateurs puissent accéder à leurs technologies.

### Surmonter les pertes

Les pertes dues aux insectes lors du stockage à la ferme ont été sensiblement réduites à un niveau négligeable, grâce à des initiatives de formation et à la promotion efficace de techniques appropriées de traitement post-récolte et de technologies de stockage. Du matériel de stockage hermétique a été adopté dans les pays phares. Grâce à ces technologies, on peut prétendre à une qualité améliorée et à une innocuité des aliments, ce qui accroît la sécurité alimentaire et les revenus des petits producteurs. Pour preuve, une analyse économique en Ouganda a fait ressortir un bénéfice en termes de revenu de l'ordre de 700 dollars la tonne pour du maïs stocké dans des réservoirs en plastique pendant 3 à 4 mois.

### Formation des parties prenantes

La thématique PRAI a créé la Plateforme d'apprentissage et de vulgarisation sur les systèmes post-récolte et agroindustrie (PHELP) qui sert de modèle pour diffuser l'information et former les parties prenantes aux options technologiques améliorées en matière de techniques post-récolte et d'agroindustrie. Malgré les problèmes rencontrés, ces plateformes s'imposent désormais comme des entreprises d'agrotransformation autosuffisantes.

*« Nous sommes bien partis pour réaliser les objectifs fixés dans le Plan stratégique 2012-2016 de la SAA, » a déclaré la Directrice de la thématique PRAI, Leony Halos-Kim.*

## Un patrimoine de développement agroindustriel

La thématique Systèmes post-récolte et agroindustrie de l'Association Sasakawa pour l'Afrique (ou thématique 2) trouve ses origines dans la Cellule d'ingénierie post-récolte avant-gardiste initialement dirigée par Yong Woon Jeon, un ingénieur agronome et sociologue rural de l'Institut international d'agriculture tropicale (IITA) au Nigéria. Yong Woon Jeon a commencé à concevoir des petits engins agricoles dans les années 1970 et 1980 en Asie du Sud-Est, essentiellement dans le domaine de la moisson et de la transformation du riz. Alors qu'il travaillait pour l'Institut international de recherche sur le riz (IRRI) aux Philippines, il a mis au point une gamme de machines appropriées pour les milieux ruraux des pays en développement.

Lorsqu'il a rallié l'IITA à la fin des années 1980, il a été rejoint par Leony Halos (qui allait devenir Leony Halos-Kim), ingénieure agronome à l'IRRI. Leur premier challenge a été de concevoir une technologie améliorée pour la production de farine fermentée de manioc, du nom de gari, une denrée de base au Nigéria et dans une grande partie de l'Afrique de l'Ouest. Ils ont étudié chaque étape du processus de fabrication du gari et ont commencé à mettre au point de petits engins – à moteur et à main – pour réduire la pénibilité du processus traditionnel.

Cette innovation a attiré l'attention d'un ancien bénévole japonais, Toshiro Mado, qui travaillait au Ghana pour la SAA en vue d'améliorer la rentabilité de différents processus d'agrotransformation. Ses recherches l'ont conduit à frapper aux portes de l'IITA en 1993, où il fut introduit à la Cellule d'ingénierie post-récolte. En 1994, la SAA et l'IITA ont mis en place un projet d'agrotransformation en collaboration – dans le cadre duquel l'IITA se concentrait sur la génération de technologies et l'appui technique à la formation des fabricants d'équipement tandis que la SAA se penchait sur les groupements de producteurs agricoles (essentiellement constitués de femmes) susceptibles d'utiliser

Suite page 3



Bulletin de l'Association Sasakawa pour l'Afrique

Fondateurs de la SAA :  
Ryoichi Sasakawa,  
Norman E. Borlaug,  
Président Jimmy Carter



## L'importance des partenariats

Les partenariats ont joué un rôle pivot dans les stratégies de la SAA depuis sa création. L'équipe PRAI travaille en partenariat avec des entités tant publiques que privées du fait des divers secteurs impliqués dans la chaîne de valeurs ; depuis la transformation des produits jusqu'à leur mise au marché.

**Les entités publiques** sont essentielles pour la recherche et le développement de produits et pour l'analyse de la qualité des aliments, ainsi que la fourniture de technologies locales aux agriculteurs. L'équipe PRAI collabore avec l'EHNRI (Institut éthiopien de recherche sur la nutrition et la santé de l'Éthiopie), l'Institut éthiopien de recherche en mécanisation, le Département Ingénierie (formation de techniciens) de la BUK (Université Bayero, Kano, Nigéria), le NSPRI (l'Institut nigérian de recherche sur les produits stockés) et l'UIRI (l'Institut ougandais de recherche industrielle).

**Les entités privées** comprennent des prestataires de services pour la fourniture de technologies, de pièces détachées et de services après-vente. Ce sont des partenaires dynamiques qui permettent aux agriculteurs et aux transformateurs d'accéder à des technologies qui améliorent leurs performances et leurs moyens de subsistance.

La thématique PRAI a aussi collaboré avec un éventail d'organisations de développement :

- JICA : Le JPP (Projet en partenariat avec la JICA) a apporté un financement à neuf groupements de femmes en Éthiopie pour le développement d'entreprises agroalimentaires durables. En Ouganda, la collaboration avec la JICA s'est axée sur l'amélioration du système post-récolte de riz et le déploiement de JOCV (Volontaires de la Coopération outremer du Japon).
- Le PAM (Programme alimentaire mondial) en Éthiopie a accordé un financement à la SAA pour former des Unions de coopératives agricoles et les membres de leur maison mère à la bonne gestion des céréales et des légumineuses, ce qui a permis d'améliorer la qualité des grains fournis au programme P4P du PAM et à d'autres marchés.
- L'AGRA (Alliance pour une révolution verte en Afrique) a contribué au financement d'un projet sur trois ans au Mali pour l'amélioration des techniques de manutention post-récolte des céréales et le renforcement des capacités en vue d'améliorer l'accès au marché des agriculteurs maliens.
- Le projet USAID/MARKETs au Nigéria a mandaté la SAA pour fournir un appui technique en vue d'améliorer l'égrenage, le séchage et le stockage du maïs. En 2014, la collaboration a été élargie pour inclure l'appui aux techniques de manutention et de transformation post-récolte des fèves de soja.
- SDRTVC (Collège d'enseignement professionnel et technique Selam David Röschli), une ONG d'Éthiopie, a accueilli le programme d'agrotransformation de la SAA pendant 10 ans pour développer et adapter plusieurs technologies PRAI désignées. La collaboration a donné lieu à l'adaptation de différentes technologies qui font partie de celles qui sont désormais promues dans les quatre pays : batteuse polyvalente, nettoyeuse à grains, rizerie modulaire, moissonneuse, concasseur à mouture humide.
- GrainPro a aidé la SAA à trouver des solutions hermétiques de stockage et de séchage et elle a identifié des kits d'essai pour la détection des aflatoxines.
- L'ATA (Agence de transformation agricole) en Éthiopie a accordé un financement à la SAA pour élargir le projet de renforcement des capacités économiques des femmes par le biais d'entreprises agroindustrielles, en tirant des leçons des expériences acquises par les groupements de femmes aidés par le JPP.

## Message de la Directrice générale

La thématique de vulgarisation des systèmes post-récolte et agroindustrie (PRAI) est l'un des cinq domaines de programme introduits en 2009 au moment de la restructuration de la SAA en réponse à l'évolution des besoins du secteur de l'agriculture familiale. Les cinq thématiques font partie d'une approche de gestion matricielle qui sert d'interface avec les programmes et projets de développement dans nos quatre pays phares – l'Éthiopie, le Mali, le Nigéria et l'Ouganda. La thématique PRAI (thématique 2) s'aligne sur la stratégie de vulgarisation de la SAA orientée sur la chaîne de valeurs en appuyant les activités de la thématique 1 – et par là même, en augmentant la productivité agricole. Elle est aussi en lien avec nos autres thématiques – partenariats public-privé et accès au marché, développement des ressources humaines, and suivi-évaluation, apprentissage et dissémination.

L'objectif principal de PRAI consiste à améliorer les systèmes de manutention post-récolte, de stockage et de transformation des produits agricoles afin de réduire les pertes, en vue d'accroître les revenus et d'améliorer les moyens de subsistance des petits exploitants et des agrotransformateurs.

Ce point est particulièrement pertinent pour les groupements de femmes où la promotion de techniques et de technologies améliorées d'agrotransformation autonomise les femmes des zones rurales d'un point de vue socio-économique. Ainsi, elles apprennent à fournir des denrées de qualité aux transformateurs et à leurs familles, et finalement au marché lui-même. À mesure que leur revenu augmente, elles

## Thématique 2 : études de cas nationales

### Éthiopie

Le ministère de l'Agriculture, dans sa stratégie de développement agricole, a mis l'accent sur l'exploitation des technologies améliorées post-récolte et agroindustrielles, dans une optique de valorisation, afin de contribuer à la sécurité alimentaire et d'accroître les revenus agricoles.

Fidèle à cette stratégie, la thématique PRAI de la SAA/SG 2000 appuie les efforts du ministère en démocratisant les technologies qui permettent d'économiser de la main-d'œuvre et d'accroître la qualité, comme les batteuses/égrenieuses polyvalentes, les structures de stockage améliorées et le petit matériel d'agrotransformation, pour valoriser les produits primaires.

Des résultats encourageants ont été observés grâce à l'adoption de batteuses polyvalentes qui ont bénéficié à des milliers de petits producteurs. Nombre des groupements agroindustriels de femmes ont valorisé leurs produits primaires et accédé aux marchés locaux, ce qui leur a permis d'accroître les revenus des ménages. Bien qu'il y ait des progrès dans la démocratisation des structures de stockage, il faut toutefois faire plus d'efforts pour pouvoir dégager un impact.

Les meilleures pratiques ayant été identifiées ont besoin d'être généralisées par le ministère, avec l'aide de ses partenaires de développement, afin de toucher des millions d'agriculteurs en vue d'atteindre les objectifs de développement agricole du pays.

### Des affaires en plein essor

En octobre 2014, un an jour pour jour après la fin du projet appuyé par la JPP, la Directrice de la thématique 2 a rendu visite à la Coopérative de transformation Jiru Seresa à Haramaya, en Éthiopie, pour vérifier les progrès accomplis. À sa très grande joie, elle a été accueillie par des membres pleins d'enthousiasme et l'annonce que les affaires étaient en plein essor, malgré le coût des réparations et de l'entretien périodique du matériel. Les formatrices fournissent désormais du lait pasteurisé aux écoles, ainsi qu'aux familles alentour. Leur cafétéria est un lieu de rencontre prisé par les voyageurs et la location de leur salle de réunion s'inscrit en complément de leur revenu. Non seulement la coopérative est autosuffisante, mais son revenu ne cesse de croître. Les membres ont exprimé leurs vifs remerciements à l'ambassade du Japon, à la JICA, au Bureau de l'Agriculture, au Bureau des Coopératives et à SG 2000.



Le groupement de transformation de lait de Jiru Seresa à Haramaya en Éthiopie, lors d'une visite de l'équipe PRAI

renforcent leur participation, leur rôle et leur autorité dans la prise de décisions au sein de leur famille et de leur communauté. Ce processus donne d'ores et déjà des résultats positifs.

Les groupements agroindustriels bénéficient également de la mise en place de Plateformes d'apprentissage et de vulgarisation sur les systèmes post-récolte et d'agroindustrie (PHELP) – qui sont liées, là où c'est possible, à des centres de formation et de commercialisation agricoles existants, où les agriculteurs peuvent apporter leur produits en vue d'une commercialisation groupée.

À la PHELP, les options technologiques sous forme d'engins destinés à la petite agriculture font l'objet de démonstrations et les plateformes peuvent accueillir des formations et des journées champêtres à l'intention des agriculteurs ruraux. Ce système en est encore à ses balbutiements et son degré d'évolution varie d'un pays à l'autre.

En 2014, cinq nouveaux membres du personnel ont été recrutés par la SAA pour renforcer l'équipe PRAI qui compte désormais 15 membres ; l'équipe est dirigée depuis 2010 par la Directrice de la thématique 2, Leonides Halos-Kim.

Cette édition spéciale de Nourrir l'avenir se concentre sur ce secteur en rapide mutation, un secteur que la SAA a contribué à faire émerger et qu'elle dirige aujourd'hui – au sein duquel le secteur privé joue un rôle croissant.

Juliana Rwelamira  
Directrice générale de la SAA

## Mali

La PRAI, en conformité avec la politique de développement agricole du Mali, contribue à atteindre les objectifs stratégiques du Programme détaillé pour le développement de l'agriculture africaine (PDDAA), en augmentant la productivité et la compétitivité des chaînes de valeurs de produits alimentaires, par un transfert des technologies liées à la mécanisation de l'agriculture. La thématique 2 améliore aussi la qualité des produits grâce à la modernisation des opérations de manutention post-récolte et d'agrotransformation, y compris des pratiques de commercialisation améliorées.

Grâce à un financement de l'AGRA, la thématique PRAI a établi et promu le Centre d'échanges et de systèmes post-récolte (PhTC) dans la région de Sikasso, qui permet aux agriculteurs d'accéder à de bons services de gestion post-récolte et d'agrotransformation. L'équipe PRAI, en association avec la thématique 3 (Partenariats public-privé et accès au marché), a aussi encouragé la création d'organisations paysannes par le biais de la gestion de PhTC pour une meilleure commercialisation de leurs produits. Le PhTC sert de plateforme d'apprentissage au développement d'entreprises. Le modèle sera également promu dans d'autres régions du pays.

### Expériences au Centre d'échanges et de systèmes post-récolte (PhTC) à Fanidiama

Dans le village de Fanidiama, l'équipe PRAI a mis en place un PhTC qu'elle a équipé d'une batteuse à riz, d'une nettoyeuse, d'une rizerie et d'une étuve à riz, d'une décortiqueuse manuelle d'arachides, d'une égreneuse et d'une nettoyeuse à maïs et elle a formé les opérateurs à l'utilisation de ce matériel. Les unités mobiles – égreneuse et nettoyeuse – servent à proposer des services aux agriculteurs dans le village et le centre s'est révélé populaire auprès des producteurs qui venaient utiliser la rizerie, la décortiqueuse d'arachides et l'étuve à riz. Les femmes ont aussi reçu une formation pour créer leur propre entreprise d'étuvage du riz.

Les besoins de réparation et d'entretien ont contraint le groupe à acheter une machine à souder qui servira aussi à la fabrication de chaises, de lits, etc. : une autre source de revenu pour les agriculteurs. Le groupement a aussi construit un entrepôt pour le stockage collectif et la commercialisation groupée. Dans la foulée, l'équipe PRAI a organisé une formation en bonne gestion des entrepôts.

Vu le nombre croissant d'utilisateurs, 21 agriculteurs de Fanidiama ont contribué à l'acquisition d'une batteuse polyvalente et de 20 décortiqueuses d'arachides qui pourront être utilisées par plus de producteurs. Ils se sont rapprochés d'une institution de microfinancement pour réunir le capital requis et de divers fournisseurs pour garantir du matériel de qualité.



Une décortiqueuse d'arachides dans le village de Fanidiama, région de Sikasso au Mali

### Un patrimoine : suite de la page 1

la technologie et le matériel développés par l'IITA pour créer des micro-entreprises d'agrotransformation.

Un énorme pas en avant a été fait en 2003 lorsque la SAA a lancé le projet d'agrotransformation (SAA-AP) afin de mettre au point des techniques et des compétences de gestion pour mettre sur pied « des petites entreprises de

transformation appropriées et durables faciles à gérer et nécessitant peu d'investissements de capitaux. »

Le projet SAA-AP a d'abord été mis en œuvre au Ghana et au Bénin – alors que les opportunités pour aider l'agrotransformation dans d'autres pays de la SAA, y compris l'Éthiopie, la Guinée, l'Ouganda, le Mali, le Mozambique et le

## Nigéria

Pour intégrer les activités de la SAA dans le programme agricole national du Nigéria, la SAA a élaboré des programmes conviviaux, respectueux de l'environnement, rentables et modulaires destinés aux petits producteurs commerciaux émergents en vue d'accroître leur productivité et leur revenu. Un domaine de développement identifié par la SAA concerne la transformation de l'agriculture en une entreprise rentable. L'approche de la SAA consiste à améliorer les techniques des petits producteurs afin d'augmenter la production agricole. Cette approche est étayée par des compétences, un appui et des liens pour favoriser l'accès au crédit, l'achat d'intrants et la mise au marché des produits agricoles.

Grâce à l'identification, au test et à la démonstration de technologies appropriées de manutention, de stockage et de transformation post-récolte, le programme PRAI de la SAA contribue sensiblement au Programme de transformation agricole du Nigéria.

Le programme a réussi à introduire et soutenir la fourniture de services de battage et d'égrenage, d'usinage du riz et de développement d'entreprises agroindustrielles auprès de groupements de femmes qui transforment le manioc, le riz et l'arachide.



Une agricultrice nigérienne du Groupement de transformation du riz des femmes de Tunga, dans l'État de Gombe montre son produit ; avec l'appui de SG 2000, son riz précuit est désormais calibré, emballé, scellé et étiqueté avec un sceau de qualité, avant d'être vendu au détail sur les marchés

## Ouganda

D'après une étude récente réalisée par l'Alliance des coopératives de l'Ouganda (UCA) et la Fédération nationale des agriculteurs ougandais (UNFFE), la plupart des producteurs ougandais subissent des pertes considérables durant la moisson (64 %), lors du séchage (10 %) ou du stockage (12 %).

En Ouganda, les vulgarisateurs PRAI promeuvent des technologies de manutention et de stockage post-récolte qui visent à réduire les pertes après moisson, à améliorer la qualité du produit et à le valoriser pour un meilleur accès au marché afin de permettre aux agriculteurs d'obtenir un meilleur prix pour leurs produits. Aux rangs des accomplissements majeurs, on peut citer :

1. La formation de 1 312 vulgarisateurs de terrain, 46 artisans, 339 agrotransformateurs, 121 prestataires de services privés et 100 338 agriculteurs aux technologies de manutention, de stockage et de transformation post-récolte ainsi qu'aux normes de qualité.
2. L'organisation de démonstrations pour 13 types de technologies PRAI pour la moisson, le séchage, le battage/décorticage, et le stockage hermétique de céréales au niveau de la ferme. Le stockage hermétique permet aux agriculteurs de mettre leurs céréales vivrières à l'abri pendant plus de trois mois pour ensuite les vendre entre 20 et 120 % plus cher que le prix qu'ils en obtiendraient aussitôt après la moisson. Facilitation de la création de sociétés d'agrotransformation par les femmes qui sont ensuite formées aux impératifs techniques et de gestion de l'entreprise.
3. Soutien à plus de 80 entrepreneurs privés pour les aider à proposer des services de manutention et de transformation post-récolte.



Lubale Yusuf a acheté son égreneuse à maïs en juin 2014 et il a déjà égrené 420 tonnes de maïs pour 250 agriculteurs dans le district de Kamuli en Ouganda

Nigéria, faisaient aussi l'objet d'études. Le projet était dirigé par Toshiro Mado, avec l'aide de Leony Halos-Kim en qualité de consultante.

En 2004, feu Chris Dowswell, alors Directeur des communications de la SAA, écrivait : « Lorsque la collaboration entre la SAA et l'IITA a commencé, il y avait relativement peu d'organisations

qui pratiquaient le développement de technologies appropriées et le renforcement des capacités locales de fabrication. Aujourd'hui, il existe un consensus croissant qui reconnaît que les entreprises à valeur ajoutée sont essentielles pour la réduction de la pauvreté en Afrique et pour promouvoir un développement industriel propulsé par l'agriculture. »



## Le stockage anaérobie évite les pertes d'aliments

Lors de nos entretiens en vue d'évaluer les besoins en matière de PRAI, les agriculteurs ont signalé qu'ils subissaient fréquemment des pertes de denrées et de récoltes dans leurs entrepôts ou dans les granges locales. Les pertes sont provoquées par des infestations d'insectes, qui peuvent se révéler nuisibles dès un mois de stockage, et par des attaques de rongeurs. Certains agriculteurs ont signalé qu'ils utilisaient des produits chimiques pour lutter contre ces ravageurs, or ces méthodes peuvent se révéler nocives si elles ne sont pas appliquées correctement.

L'équipe PRAI a organisé des formations sur la bonne gestion du stockage tout en s'efforçant d'identifier quelles installations d'entreposage étaient les plus efficaces au niveau de l'exploitation.

Parmi les techniques identifiées figuraient des technologies importées, telles que des sacs à grains spéciaux (Super Grain Bag – SGB) et les sacs Cocoon fournis par GrainPro®, des silos en métal conçus par le CiMYTT et les sacs PICS pour le stockage amélioré du niébé développé par l'université Purdue. Ces technologies appliquent le principe du stockage anaérobie qui s'est révélé efficace pour le contrôle des insectes ravageurs et des rongeurs lors de l'entreposage. Le stockage hermétique des céréales est une pratique qui remonte à la nuit des temps ; toutefois, ce n'est qu'aujourd'hui que les agriculteurs apprécient réellement l'efficacité de ce genre de méthodes.

### Réservoirs d'eau en plastique

Pour réduire les coûts et veiller à ce que la technique soit disponible localement, l'équipe PRAI a doté le réservoir d'eau en plastique (conteneur d'un joint en caoutchouc et en a fait la démonstration en Éthiopie, au Nigéria et en Ouganda pour stocker du maïs et des haricots, parallèlement à l'utilisation de technologies importées. Au bout de six mois, les réservoirs en plastique ont été ouverts et aucun signe d'infestation par des insectes n'a été constaté. Une

agricultrice ougandaise, Mme Florence, s'est déclarée ravie lorsqu'elle a trouvé que son maïs stocké avait conservé son éclat initial et était « d'aussi bonne qualité que du maïs nouvellement engrangé ». Cela fait maintenant 18 mois qu'elle utilise le réservoir et ses grains sont toujours en bon état, à l'abri des insectes et même des rongeurs qui ne peuvent pas s'attaquer au conteneur en plastique.

Les réservoirs en plastique sont particulièrement appréciés par les agricultrices ougandaises car ils sont localement disponibles en différentes tailles ; leur coût en fumigants est nul ; ils sont à l'épreuve des insectes et des rongeurs et faciles à gérer. Une analyse économique a fait ressortir un bénéfice en termes de revenu de l'ordre de 700 dollars la tonne pour du maïs stocké dans des réservoirs en plastique pendant 3 à 4 mois. Par conséquent, on a observé une adoption immédiate de la technologie ; pourtant, il faut faire plus pour informer un plus grand nombre d'agriculteurs.

### Silos en métal

Les silos en métal, qui étaient déjà populaires au Kenya, ont été réintroduits en Éthiopie en 2013 en collaboration avec le CIMYT. Des grains (maïs, sorgho et haricots) ont été stockés et les fabricants ont été formés à anticiper la demande afin de mieux la couvrir. Les grains stockés dans des silos en métal pendant des périodes pouvant aller



Des agriculteurs éthiopiens s'enthousiasment devant la qualité du maïs au bout de neuf mois de stockage dans un silo en métal

jusqu'à neuf mois sont restés à l'abri des insectes, alors que le grain stocké dans des sacs ordinaires était fortement infesté par des insectes ravageurs. Les agriculteurs ont été impressionnés par les résultats obtenus, tant et si bien qu'on observe une augmentation de la demande de silos.

Ato Negussi Gashaw du woreda (district) de Bure en Éthiopie, un fabricant ayant bénéficié d'une formation, considère que les perspectives commerciales sont bonnes et il espère pouvoir construire et fournir au moins un silo par ménage dans sa communauté. Une mère qui a assisté à l'ouverture d'un silo et gère à présent des plateformes de démonstration en Éthiopie s'est déclarée très satisfaite de la nouvelle méthode de stockage et d'ajouter : « Plus besoin de

trier et de manger ce que les insectes et les rongeurs nous auront laissé... Nous avons suffisamment de grains de qualité, même au bout de trois mois. »

### Les sacs SGB et PICS

Les SGB et les PICS sont des sacs améliorés qui mettent les produits à l'abri de l'oxygène présent dans l'air ambiant. Ils peuvent contenir jusqu'à 100 kilos de produit, en fonction du grain stocké. Les deux types de sacs, s'ils sont fermés correctement, peuvent empêcher les infestations par des insectes mais ils nécessitent de grandes précautions d'emploi et ne garantissent pas une protection totale contre les rongeurs.

## LE COIN DES EXPERTS. Qu'est-ce que l'aflatoxine ?

L'aflatoxine est une substance toxique et carcinogène qui peut engendrer de graves menaces pour la santé, y compris un risque de cancer du foie. Elle est produite par les champignons *Aspergillus flavus* et *Aspergillus parasiticus*. Les membres de la famille des *Aspergillus* qui produisent des aflatoxines sont communs et répandus et ils peuvent coloniser et contaminer le grain avant la moisson ou pendant le stockage. Les récoltes infestées, y compris le maïs, le sorgho et les arachides, sont particulièrement vulnérables aux attaques à l'issue d'une exposition prolongée à des milieux très humides ou en cas d'endommagement par un stress hydrique, par exemple.

Les aflatoxines contaminent fréquemment le manioc, les piments, le maïs, le coton, le mil, les arachides, le riz, le sorgho, les graines de tournesol, les fruits à coque, le blé et une variété d'épices destinée à la consommation humaine ou animale. Une fois transformées, les aflatoxines entrent dans la chaîne alimentaire. Les produits de transformation des aflatoxines peuvent se trouver dans les œufs, les produits laitiers et la viande lorsque les animaux sont nourris avec des grains contaminés.

Le danger est bien réel mais pouvons-nous l'atténuer ? Récemment, la thématique PRAI de la SAA/SG 2000 a élargi sa campagne de sensibilisation à l'aflatoxine en conseillant aux petits producteurs de nettoyer, sécher et stocker leurs produits correctement pour empêcher la croissance du champignon. Les vulgarisateurs en première ligne sont formés aux dangers des aflatoxines, dont ils informent les agriculteurs de leurs communautés. Les agriculteurs avertis peuvent alors adopter de meilleures pratiques de manutention, de stockage et de transformation post-récolte. L'équipe PRAI continuera de sensibiliser la communauté agricole afin de réduire les dangers de l'exposition aux aflatoxines, notamment auprès des familles rurales.



En Ouganda, un vulgarisateur fait des tests en laboratoire pour détecter la présence d'aflatoxines

**Addis Abeba** Gurd Sholla, Daminarof Building, 4th Floor, Bole Sub-City, Kebele 13, P.O. Box 24135, Code 1000 Addis Abeba, Éthiopie  
**Juliana Rwelamira**, Directrice générale, SAA jrwelamira@saa-safe.org  
**Deola Naibakelao**, Directeur général, SAFE n.deola@saa-safe.org  
**Leony Halos Kim**, Directrice, PRAI l.halos-kim@saa-safe.org

**Tokyo** Masaaki Miyamoto, Directeur exécutif, Sasakawa Africa Association, 4th Floor, The Nippon Foundation Building  
 1-2-2, Akasaka, Minato-ku, Tokyo 107-0052, Japan miyamoto@saa-safe.org

Pour obtenir un complément d'information: Raitt Orr and Associates, Ground Floor, CAN Mezzanine, 49-51 East Road, Old Street,  
 London N1 6AH, Royaume-Uni t: 44 (0) 20 7250 8288 patrick@raittr.co.uk