



Expérimentation conjointe d'une innovation paysanne en fumage de poissons au Niger

Saidou Magagi, Jean-Marie Diop, Adam Toudou, Sabo Seini et Abdou Mamane

Dans les pays du Sahel, les systèmes nationaux de recherches agricoles, malgré leur ouverture aux approches participatives, restent encore, pour la plupart, caractérisés par l'approche « transfert de technologies » où seuls les chercheurs développent les technologies véhiculées passivement par les conseillers agricoles vers les paysans. Cette approche ne stimule pas la créativité des paysans et n'encourage pas non plus leurs initiatives en matière de développement de technologies.

12

Au sud-ouest du Niger, dans le département de Boboye, à 300 km de Niamey, le programme international sur la promotion de l'innovation locale en agriculture écologique et la gestion des ressources naturelles (PROLINNOVA) a mis en place une équipe pluridisciplinaire composée de paysans innovateurs, de chercheurs et d'agents de développement. Cette équipe a identifié, dans le village de Boumba Kaina, sud-ouest du Niger, à 300 km de Niamey, une innovation appelée *banda*. Cette innovation a été jugée intéressante car elle est développée localement, et est reproductible aisément. L'équipe a décidé de travailler conjointement pour améliorer la fonctionnalité du *banda* pour une utilisation plus durable et à grande échelle.



Source : Jean-Marie Diop

A l'avant-plan, le «bando» traditionnel

Les raisons d'une innovation

Le *banda* est un four local, en terre cuite et à ciel ouvert, destiné au fumage du poisson. Le fumage est réservé, en général, aux femmes du village tandis que la pêche sur le fleuve Niger est réservée aux hommes du village. Une partie du poisson fumé est autoconsommée tandis que l'autre est destinée à la vente au niveau des marchés environnants. Cependant, vu de plus près, le *banda* traditionnel présente tout de même quelques inconvénients, ressentis et exprimés par les villageois : capacité de fumage limitée, consommation excessive de bois, pénibilité du travail, qualité de fumage insuffisante, faible marge bénéficiaire, impossibilité de fumer le poisson en temps pluvieux et venteux, perte du produit fumé due à la spoliation par la poussière et aux contaminations de toutes sortes, dégâts

causés par les chiens errants, rongeurs et oiseaux, brûlures fréquentes des enfants en bas âge qui sont encore sous la garde de leurs mamans fumeuses de poisson, et exigence de surveillance et de temps de travail.

Compte tenu de ces problèmes, la recherche de solutions a été orientée vers l'amélioration du *banda* traditionnel. Ceci consistait d'abord à construire un *banda* innové, mieux structuré, et ensuite, l'expérimenter en le comparant avec le *banda* traditionnel.

Le *banda* innové consiste en un four cimenté, en forme rectangulaire, ayant 2 mètres de hauteur et comprenant, à l'intérieur, deux clayettes superposées (grillages supportés par des bars métalliques) où sont déposés les poissons à fumer.

La hauteur du four a été rehaussée pour augmenter la capacité de fumage. Une toiture a été montée pour protéger le *banda* contre la pluie et le vent. Le *banda* dispose également de deux fenêtres ; une grande fenêtre supérieure pour l'introduction et la sortie du poisson, et une petite fenêtre inférieure pour l'aération et l'approvisionnement en bois de chauffe. La fenêtre inférieure est munie d'un système de fermeture, ce qui permet de lutter contre la poussière, le vol, les dégâts causés par les chiens, les rats et les oiseaux rapaces.

L'expérimentation conjointe

Au total, quatre (4) paysans expérimentateurs (2 hommes et 2 femmes volontaires ou choisis par la communauté) ont accepté de mener l'expérimentation conjointe



Source : Jean-Marie Diop

Des villageois posent fièrement autour d'un «banda» innové achevé prêt pour l'expérimentation conjointe

dans leur propre concession. Cependant l'expérimentation conjointe était accessible à tout membre du village intéressé à son suivi et évaluation. Chaque expérimentateur dispose donc d'un *banda* innové et d'un *banda* traditionnel comme le montre la photo de la page 14.

Les deux *banda* de chaque expérimentateur, le traditionnel et l'innové, sont comparés en fonction des critères annoncés plus haut. L'expérimentation conjointe porte aussi bien sur les grand modèles que les petits modèles de *bandas*.

Le suivi de l'expérimentation conjointe est consigné dans des fiches de suivi élaborées au préalable par un groupe de travail du programme.

Les villageois ont participé à la construction des *banda* en fournissant notamment les ressources locales disponibles (briques, eau, bois traverses) et la main d'œuvre pour les travaux de maçonnerie. Au total, quatre (4) *banda* innovés ont été construits dans le village (dont 2 de grande dimension et 2 de petite dimension). Chaque paysan expérimentateur dispose d'un *banda* innové et d'un *banda*

traditionnel de grande ou de petite taille. L'approvisionnement en poisson destiné au fumage en expérimentation conjointe est assuré, en partie, par les villageois. Un paysan « moniteur » est choisi pour suivre au quotidien les activités de fumage du poisson et la commercialisation du produit fumé réalisées par les paysans expérimentateurs.

Les agents de développement ont joué un rôle d'appui technique et de guidance dans la construction des *banda* innovés. Ils ont également contribué de manière active à la promotion de l'approche innovation locale et du processus développement participatif de l'innovation (DPI).

Les chercheurs ont participé au renforcement des capacités des acteurs et à la documentation de l'expérimentation conjointe. Deux paysans innovateurs de Boumba Kaina avaient au préalable pris part à l'atelier DPI et à la formation en expérimentation conjointe organisée, par le programme PROLINNOVA-Niger en juin 2007 à Gaya.

Le programme PROLINNOVA-Niger a fourni les ressources additionnelles non dispo-

nibles localement (ciment, grillages, balances, tonneaux et portes métalliques, appui financier aux paysans expérimentateurs, etc.). Pour pérenniser les acquis, PROLINNOVA-Niger a également contribué à l'organisation des visites de villageois chez les paysans expérimentateurs et à l'encadrement des femmes fumeuses de poisson en une coopérative appelée '*Banda Guiyara Rayuwa Ka'* afin de promouvoir l'innovation *banda* et faciliter l'obtention de crédits et de matériaux non accessibles localement. PROLINNOVA-Niger a également fourni les moyens matériels et financiers pour les formations DPI, les visites de terrain, le suivi et évaluation de l'expérimentation conjointe. En collaboration avec les chercheurs, des agents du PROLINNOVA-Niger ont également contribué au renforcement des capacités des acteurs en documentation.

Les avantages du *banda* innové

Les valeurs moyennes des capacités de fumage des quatre (4) types de «banda» sont consignées dans le tableau 1 ci-dessous.

Types de banda	Capacité en poissons frais (kg)	Quantité de poissons fumés / kg de bois (kg/kg)	Quantité de bois consommé/ tonne silures fumés (kg/t)	Quantité de poissons fumés/ heure (kg/h)	Rendement (kg/24hs)
Grand «banda» traditionnel	80	1	1000	2	48
Grand «banda» innové	350	6	167	9	216
Petit «banda» traditionnel	50	2	500	3	72
Petit «banda» innové	250	10	100	12	288

Tableau 1 : Comparaison des capacités en fumage de poisson des quatre types de «banda»

L'analyse du tableau 1 montre que les capacités de fumage des « banda » innovés, quelle que soit leur taille (grande ou petite), sont nettement supérieures aux capacités de fumage des « banda » traditionnels.

Les petits et grands « banda » innovés consomment respectivement 100 et 167 kg de bois/tonne de poissons fumés contre 500 et 1000 kg de bois/tonne de poissons fumés pour les petits et grands « banda » traditionnels respectivement. L'innovation opérée sur le « banda » traditionnel se traduit donc par une réduction de la consommation en bois de chauffe. Une telle réduction contribuera, sans aucun doute, à la sauvegarde de l'environnement au niveau local.

L'observation du rendement montre que le petit « banda » innové est plus rentable que le grand *banda* innové. Le grand *banda* serait sans doute handicapé par sa trop grande taille ; cette dernière étant beaucoup plus propice aux déperditions de chaleur et de fumée (deux facteurs déterminants dans le fumage du poisson).

Les *banda* innovés, quelle que soit leur taille, ont permis de fumer de plus importantes quantités de poissons en 24 heures comparés aux « banda » traditionnels. L'innovation opérée sur le *banda* traditionnel se traduit également par une plus grande quantité de poisson fumé par unité de temps et, ainsi, une libération de temps qui peut être consacré à d'autres activités.

L'innovation opérée sur le *banda* traditionnel procure aussi d'autres avantages comme :

- la réduction de la pénibilité (chaleur corporelle, fumée aux yeux, surveillance permanente contre le vent, la pluie, les rats, les chiens, les rapaces) du travail de fumage ;
- la possibilité de fumer en tout temps même pluvieux et venteux ;
- l'obtention d'une meilleure qualité de produit moins assujéti à la spoliation aux contaminations de toutes sortes ;
- l'assurance d'une meilleure sécurité pour les enfants en bas âge encore sous la garde de leurs mamans au travail.

Leçons apprises, conclusions et perspectives

Une telle expérience de développement participatif d'une innovation, bien que réussie, demeure tout de même un « cas isolé » dans la région de Dosso au Niger. Ainsi, le défi à relever reste la propagation, sur une plus grande échelle, du processus qui sous-tend cette initiative. Cela nécessitera, sans aucun doute, un changement d'attitude et de comportement des



Femme expérimentatrice en pleine action et disposant d'un «banda» innové (à gauche) et d'un «banda» traditionnel (à droite). A l'avant-plan, le paysan "moniteur" qui assure le suivi de l'expérimentation conjointe

Source : Saidou Magagi

principaux acteurs en recherche-développement agricole.

Les scientifiques et les agents de développement doivent apprendre à reconnaître et à valoriser les innovations que les paysans développent. Ils doivent également réfléchir sur les rôles des différents acteurs dans le système d'innovation en milieu rural.

Enfin, il serait important de développer et d'institutionnaliser le partenariat et la méthodologie qui promeuvent l'innovation locale.

Cette expérience a montré la pertinence de la combinaison des connaissances locales et des connaissances scientifiques en développement agricole. Cette combinaison permet de « mieux applaudir des deux mains plutôt que d'une » comme c'est souvent le cas dans les approches conventionnelles.

Cette expérience a également montré que l'approche innovation locale/paysan innovateur peut être une approche alternative de recherche-développement.

Cette expérimentation a permis de mettre en exergue que les *banda* innovés sont plus performants que les *banda* traditionnels et qu'ils contribueraient, d'une part, à la sauvegarde de l'environnement grâce à la réduction de la consommation de bois de chauffe et, d'autre part, à l'amélioration des conditions de vie et de la cohésion au sein des populations bénéficiaires grâce à la meilleure qualité et à la valeur ajoutée du poisson fumé. Cette expérimentation conjointe sur le fumage doit cependant être approfondie et les qualités chimiques et nutritives du poisson fumé étudiées en fonction, par exemple, de l'espèce ligneuse utilisée, des aromatisants présents lors du fumage, etc.

Saidou Magagi, INRAN/PROLINNOVA-Niger, Niamey, Niger.
Emails : saidmague@yahoo.fr, saidmag@refer.ne

Jean-Marie Diop, PROLINNOVA-International/PROLINNOVA-Niger, ETC EcoCulture, Pays-Bas.
Email : jm.diop@etcnl.nl

Adam Toudou, Université Abdou Mounmouni / PROLINNOVA-Niger, Niamey, Niger.
Email : atoudou@courriel.refer.ne

Sabo Seini, ONG Démocratie 2000/PROLINNOVA-Niger, Niamey, Niger.
Email :hseinisabo@yahoo.fr.

Abdou Mamane, Paysan innovateur/PROLINNOVA-Niger, Boumba Kaina, Boboye, Niger.

Références

1. **Diop J.-M. and Onduru D. (2000)**: Farmer Experimental Design Workshop for the LEINUTS project in Kenya. PTD Working Paper 2. ETC EcoCulture, Leusden, the Netherlands. 17 p.
2. **Diop, J.-M. and Laban P. (1999)**: Experiences with farmer experimental design workshops in Egypt. PTD Working Paper 1. Leusden: ETC EcoCulture. 13pp.
3. **Magagi S., Haoua S., Dan Lamso N. et Katkore A. (2007)**: Training Workshop Report on 'Understanding Participatory Joint Experimentation approaches and PID process. 13 p. Prolinnova-Niger, Niamey, Niger.
4. **PROFIEET/Prolinnova-Ethiopia (2004)**: Proceedings of the First International Prolinnova workshop, 8-12 March 2004, Yirgalem, Ethiopia. Jointly organized by Promoting Farmer Innovation and Experimentation in Ethiopia (PROFIEET) and Promoting Local Innovation (Prolinnova). Addis Ababa: PROFIEET.
5. **Sharad R., Pratap K. Shrestha (eds) (2006)**: Guidelines to Participatory Innovation Development (PID). Published by Practical Action Nepal, 2006.
6. **Tchawa P., Nkapemin F. and Diop J.-M. (2002)**: Participatory Technology Development in Cameroon: the route and milestone in the process of its institutionalisation. PTD Working Paper 5. ETC EcoCulture, Leusden, the Netherlands.
7. **Wettasinha, Chessa; Wongtschowski, Mariana & Waters-Bayer, Ann (eds) (2008)**: Recognising local innovation: Experiences of Prolinnova Partners. A publication in the series on Promoting Local Innovation. Silang, Cavite, Philippines: IIRR/Leusden: Prolinnova International Secretariat, ETC EcoCulture, revised version 2008.