

LES ACTIONS DE LA DGCD

DE ACTIVITEITEN VAN DE DGOS

DGDC'S ACTIVITIES

LAS ACTIVIDADES DEL DGCD

Femme-agronomie-développement: le cas du Burundi

Adélaïde Niyonkuru

La femme africaine joue un rôle important dans le secteur agricole, surtout en milieu rural. En Afrique de l'Ouest, la riziculture pluviale est parfois un travail entièrement féminin. En pays peul, c'est l'élevage qui lui est confié. Dans l'Afrique occidentale, quelques travaux sont pratiqués tant par l'homme que par la femme, mais certains d'entre eux sont l'apanage de cette dernière.

Au Burundi, la femme fournit l'essentiel de la force de production dans le secteur de l'agriculture: 97,4% (FAO, 2002) des femmes en âge d'activité exercent dans ce secteur qui reste l'activité dominante de l'économie burundaise et qui rapporte, en valeur ajoutée, plus de 50% du PIB. Ces indicateurs montrent le rôle potentiel des femmes dans la contribution à la croissance économique. Aider les femmes dans le secteur agricole devient une nécessité pour faire progresser l'agriculture de subsistance, secteur dominant dans l'économie du continent africain. Avec le passage progressif d'une agriculture de subsistance à une agriculture de marché utilisant des intrants extérieurs à l'exploitation, la productivité agricole augmente, créant un excédent ou surplus qui peut être utilisé pour développer les secteurs non agricoles. Il apparaît donc aujourd'hui essentiel de moderniser ce secteur afin qu'il puisse jouer un rôle positif dans le développement du reste de l'économie.

La femme et l'agriculture au Burundi

La femme burundaise s'occupe en majorité des activités champêtres: le labour, le semis, le sarclage, la récolte, le transport, la conservation, la transformation et la commercialisation des produits agricoles. Mais elle n'a ni accès au contrôle des bénéfices, ni pouvoir de décider de leur utilisation. Elle se fait aider quelquefois par l'homme et par les enfants mais le gros du travail lui revient. L'homme intervient surtout dans les cultures industrielles qui génèrent un revenu consistant à la vente. La situation difficile de la femme est encore aggravée par un manque d'accès aux technologies adaptées. Elle utilise par exemple des outils archaïques, outils qui la fatiguent davantage.

Accès aux facteurs de production limité**LA TERRE**

La terre, base de la production agricole, revient à l'homme. En vertu de la tradition, la femme n'a en effet pas le droit d'en être propriétaire. Même si c'est elle qui est la principale actrice des travaux champêtres, non seulement la femme n'a pas droit à la terre mais elle n'a pas non plus de droit de décision sur les revenus provenant de cette terre. Il est néanmoins intéressant de signaler qu'un projet de loi sur les successions, les régimes matrimoniaux et les libéralités existe mais n'est pas encore adopté.

Lorsque la femme n'a pas accès à la terre et qu'elle doit assumer une bonne partie des travaux des champs et des tâches domestiques, le seul facteur sur lequel elle a une influence est sa progéniture, laquelle constitue une assurance pour le présent et pour le futur. Pour alléger sa charge de travail et réduire sa vulnérabilité, la femme fait donc beaucoup d'enfants. Il s'agit là d'une stratégie de défense qui a, malheureusement, de lourdes conséquences sur la santé reproductive de la femme et l'économie du pays.

LE CRÉDIT

L'accès au crédit est un problème épineux. Pour améliorer leur productivité, les femmes ont besoin d'intrants et de technologies plus performantes. Pour ce faire, elles ont besoin de crédit. Mais l'emprunt étant conditionné par la possession d'un compte bancaire, par des garanties et par un apport personnel important, la majorité des femmes s'en voient d'office écartées. Elles se tournent donc vers des modes informels de prêts avec taux usuraire.

LA VULGARISATION

La vulgarisation a trop longtemps été conçue au simple bénéfice des hommes, tout comme les programmes de développement en général. Les causes en sont multiples, le facteur temps constituant l'élément principal. Les femmes travaillent en moyenne 17 heures par jour pour subvenir aux besoins de leurs familles. Ce sont elles, en effet, qui, tous les jours, doivent faire face à la diminution des ressources naturelles, ce qui leur demande un surcroît de travail: aller puiser de l'eau, ramasser le bois, etc. Elles ont donc du mal à concilier les travaux ménagers et productifs avec les réunions de vulgarisation. Par ailleurs, le taux d'analphabétisme est encore plus élevé chez les femmes que chez les hommes: respectivement 73% contre 52% d'après la base de données sur le genre au Burundi. Le support écrit peut donc être un obstacle. Enfin, les programmes de vulgarisation concernent surtout les cultures de rente, c'est à dire celles dont s'occupent principalement les hommes. Ainsi, alors que c'est elle qui exerce la plupart des activités, la femme n'a pas accès à l'information agricole.

Valoriser le rôle des femmes

Pour amorcer le développement du pays, il est important de valoriser le rôle potentiel des femmes rurales en leur

assurant l'accès aux ressources de production et, notamment, à la terre, aux intrants agricoles, au crédit et à la vulgarisation, sans oublier de promouvoir le marché des produits vivriers.

Alléger aussi les travaux ménagers et champêtres des femmes par l'introduction de technologies appropriées (adductions d'eau, foyers améliorés, moulins,...) est une nécessité pour permettre l'amélioration de leurs conditions de vie.

Adélaïde Niyonkuru, Chargée de projets, Agence de Renforcement des Capacités et d'Appui pour le Développement rural et l'Environnement - ARCADE, Burundi — adelaniyo@yahoo.fr
Ingénieur agronome, titulaire d'un DES en Économie et Sociologie rurales (FUSAGx-UCL), formation pour laquelle elle a bénéficié d'une bourse de la CUD en 2003-2004.

À l'origine, attachée au Ministère burundais de l'Action sociale et de la Promotion de la Femme, elle est aujourd'hui Chargée de projets au sein d'une ONG burundaise basée à Bujumbura: ARCADE, l'Agence de Renforcement des Capacités et d'Appui pour le Développement rural et l'Environnement, à travers laquelle, parmi de nombreux projets, un appui particulier est dirigé vers les petits projets féminins avec l'objectif de promouvoir le statut de la femme.

ARCADE : 3e appartement , Immeuble Kwa NGOMA 56, rue du Progrès Centre Ville, Bujumbura BP 2183 Bujumbura – Burundi.

L'amélioration de la production halieutique des systèmes traditionnels de pisciculture au Bénin: le cas des «whedos» (trous à poissons) du delta de l'Ouémé

I. Imorou Toko

Depuis 2005, au Bénin, l'importation de poisson congelé dépasse la production halieutique nationale si bien que la promotion de l'aquaculture apparaît aujourd'hui capitale. Dans le cadre de sa recherche doctorale, Ibrahim Imorou Toko, boursier doctorant de la CUD, s'est penché sur le potentiel du développement d'une filière de production piscicole dans les whedos, ces trous creusés par les pêcheurs traditionnels dans les plaines d'inondation et destinés à piéger les poissons lors de la décrue.

Contexte et justificatif de l'étude

Les poissons, de par leur croissance et leur composition en nutriments, jouent un rôle déterminant dans la fourniture de protéines animales, surtout dans les pays menacés par des crises alimentaires. Au Bénin, la consommation de poisson est actuellement estimée à 9 kg/personne/an alors que la quantité recommandée est supérieure à 30 kg/personne/an. Cette consommation déjà faible est encore menacée de baisse sous les effets conjugués d'une diminution de la production halieutique nationale et de la croissance galopante de la population, ce qui fait recourir à de grandes importations de poissons congelés dont le volume annuel dépasse la production nationale depuis 2005. Dans ce contexte, il devient donc indispensable de promouvoir le développement de l'aquaculture afin, non seulement, d'assurer une plus grande disponibilité des produits de pêche, mais aussi de diminuer l'exploitation des ressources halieutiques naturelles et l'importation des produits congelés qui crée une dépendance dangereuse vis-à-vis de l'extérieur.

La pisciculture de type classique (en étang contrôlé avec alimentation artificielle) introduite au Bénin dans les années 1958-1960 a connu très peu de succès malgré l'investissement de l'État et des partenaires du développement dans le domaine de la pêche et de l'aquaculture. Cependant, l'augmentation de la production halieutique nationale par le biais de l'amélioration des techniques piscicoles déjà existantes telles que les whedos (trous à poissons) revêt une importance capitale.

La technique des whedos, très développée dans la vallée du fleuve Ouémé, est une forme de pisciculture traditionnelle imaginée par les pêcheurs continentaux du sud Bénin pour tirer profit de la succession des crues et décrues dans les plaines d'inondation. Ces trous creusés dans les plaines d'inondation piègent les poissons qui suivent les courants de reflux durant le retrait des eaux. À la décrue du fleuve (chaque année, de décembre à juin), l'exploitation de ces trous, qui consiste à dégager progressivement la végétation envahissante et à capturer les poissons sauvages qui y sont piégés, vient combler la période morte des pêcheurs qui attendent la maturation de leurs cultures de décrue.

Objectifs et méthodologie générale

Notre recherche s'inscrit dans la perspective de développement d'une filière de production piscicole, notamment des poissons-chats *Clarias gariepinus* et *Heterobranchus longifilis*, dans les whedos, juste après leur exploitation naturelle et avant la prochaine inondation de la plaine. Ceci devrait permettre aux pêcheurs propriétaires de ces whedos de mieux valoriser ces trous, tout au moins après leur exploitation, afin d'améliorer leur rendement et, *in fine*, leurs conditions de vie.

Dans un premier temps, nous avons évalué le mode actuel de gestion des whedos à travers une série d'enquêtes socio-économiques menées auprès des pêcheurs propriétaires de whedos dans la vallée de l'Ouémé. Nous avons également étudié la qualité physico-chimique et biologique de l'eau des whedos afin d'identifier les espèces

piscicoles locales pouvant y être élevées. Des essais d'élevage des poissons-chats *C. gariepinus* et *H. longifilis* ont donc, par la suite, été conduits, avec la collaboration des groupements de pêcheurs du village de Gangban, dans des compartiments de whedos afin de déterminer la densité optimale de mise en charge de ces poissons en whedos.

Compte tenu de la faisabilité de l'élevage de ces poissons-chats dans les whedos, la production d'un grand nombre de juvéniles de ces espèces nous est parue nécessaire pour une promotion efficace de leur élevage en whedos. En effet, bien que les techniques de base de l'élevage de ces poissons-chats, depuis le stade larvaire jusqu'à la taille marchande, soient maîtrisées, l'acquisition de connaissances précises sur l'alimentation à base des sous-produits disponibles localement est encore nécessaire pour une optimisation des performances de croissance et de survie, aussi bien au stade larvaire que juvénile. C'est dans ce contexte que nous avons examiné en bassins hors-sol, chez les juvéniles de ces espèces, les performances de différents régimes à base de tourteaux de coton et de soja, localement disponibles, en substitution à la farine de poisson importée et de qualité irrégulière et souvent douteuse.

Résultats

Les premières approches de nos investigations montrent que, sur le plan socio-économique, l'augmentation de la productivité des whedos s'avère nécessaire pour l'amélioration des conditions de vie des pêcheurs dans la vallée de l'Ouémé. En effet, avec le mode actuel de gestion des whedos, le rendement de ceux-ci varie entre 1 et 2 tonnes/ha/an avec des revenus nets allant de 182 000 à 572 000 Fcfa/ha (soit de 277 à 872 €). Il représente actuellement environ 27% des revenus totaux de la pêche par ménage. Par contre, avec la mise en charge et l'alimentation artificielle d'espèces piscicoles adaptées, telles que les poissons-chats africains, on a pu obtenir des rendements annuels de 3 à 36 tonnes/ha en fonction des densités d'élevage (respectivement de 4 à 24 poissons/m³). Les revenus nets provenant d'une telle gestion sont assez importants et peuvent varier en fonction de la densité de mise en charge, entre 1 664 000 et 31 675 000 Fcfa/ha (soit de 2 537 à 48 288 €). Par ailleurs, l'élevage en whedos n'étant possible que durant une courte période de l'année (de février à juin), la maximisation des capacités de production dans ces structures semble nécessaire pour assurer suffisamment de revenus aux pêcheurs du delta de l'Ouémé, qui passent généralement toute la période de crue (juillet à décembre) à ne pratiquer que la seule activité de pêche dans la plaine inondée. On pourrait donc espérer, à travers les revenus générés par l'élevage en whedo, une diminution de l'exode rural, ou toute autre forme de désespoir, au sein de ces communautés pour lesquelles les périodes de crues sont synonymes de ralentissement économique, vu la réglementation de plus en plus sévère des engins et techniques de pêche et la diminution des captures dans le milieu naturel.

Il ressort également des études nutritionnelles que le tourteau de soja est plus efficace que celui de coton dans l'alimentation des juvéniles des poissons-chats. Cependant, la présence de facteurs antinutritionnels, notamment l'acide phytique, qui n'est pas détruit par la chaleur, limite les niveaux d'utilisation de ces tourteaux dans les régimes, étant donné que, chez les juvéniles, des réductions significatives des teneurs corporelles en minéraux, notamment en phosphore, zinc et manganèse, ont été observées avec les régimes contenant jusqu'à 60% de ces tourteaux. Néanmoins, en ce qui concerne la croissance, la survie et l'utilisation des aliments, l'utilisation de ces tourteaux comme alternative à la farine de poisson importée s'est avérée très rentable.

Perspectives

Les principaux objectifs de cette étude ont été atteints. Cependant, des étapes pilotes de validation des résultats à des échelles plus grandes de production sont indispensables afin d'assurer une meilleure transposition des acquis au développement réel de la production piscicole dans les whedos. Vivement donc que les décideurs politiques et techniques des différents maillons du développement agricole puissent conjuguer leurs efforts pour l'aménagement des plaines de la vallée de l'Ouémé en de vastes systèmes agro-piscicoles intégrés. L'intégration de la pisciculture à la production végétale, notamment de légumes (piment, tomate, épinard, etc.) déjà produits dans la vallée de l'Ouémé, permettrait non seulement d'améliorer les rendements mais, surtout, de valoriser les déchets issus des différentes productions tout en maîtrisant les flux d'énergies dans le système.

Ibrahim Imorou Toko, Docteur en Sciences biologiques, Boursier doctorant de la CUD iimorou_toko@hotmail.com
Recherche doctorale menée par Ibrahim Imorou Toko dans le cadre d'une collaboration entre les FUNDP (Unité de Recherches en Biologie des Organismes – Prof. Patrick Kestemont) et l'Université Abomey-Calavi (Unité de Recherche sur les Zones humides – Dr Émile D. Fiogbé) et financée par une bourse de doctorat de la CUD (Actions-Nord).

Ibrahim Imourou Toko a défendu publiquement et avec succès sa thèse le 13 décembre 2007 aux FUNDP. Plusieurs articles ont déjà été publiés par lui dans de grandes revues internationales d'aquaculture. D'autres contributions sont en cours d'évaluation ou en voie d'être publiées.

Development Cooperation Prize

The Development Cooperation Prize is annual incentive prize - financed by the Belgian Development Cooperation (DGDC) and organized by the Royal Museum for Central Africa - for students and young researchers, from Belgium or developing countries, whatever their discipline. The prize is awarded to scientific works that contribute significantly to knowledge that can be applied to development in the South. Sustainable development is to be their principal aim and poverty alleviation a priority. The prizes are attributed to Bachelor's and Master's theses, postgraduate papers, Ph.D. theses, or publications in scientific journals.

In the course of the years of the prize existence, the fields represented among the participants has remained more or less stable: the majority of files represent the exact sciences - with a very large share originating from the agricultural and applied biological sciences, followed by the human sciences and biomedical and veterinary sciences.

The prize is granted to maximum 14 students and 6 researchers and consists of an award of 1,250 € for students and 2,500 € for young researchers. Since 1998 the awards have been handed over by the Minister for Development Cooperation during a ceremony in the Royal Museum for Central Africa. The laureates from abroad are invited to Belgium especially for this occasion. Many use their stay in Belgium to establish or renew contacts with the Belgian academia in their fields of interest.

One abstract regarding the accomplishment of laureate from Belgium awarded in 2007 are presented below.

“Evaluation of the interaction of bean genotypes, rhizobacteria and environmental factors in Cuba”

Lara Ramaekers

The study of Lara Ramaekers deals with the improvement of the production of the common bean (*Phaseolus vulgaris*), an edible legume commonly grown by many small farmers in Latin America and Africa, and a very rich, inexpensive source of protein. In traditional farming, where input is low, bean crops are small because of biotic and abiotic constraints, in spite of an original property: the plant's ability to fix atmospheric nitrogen thanks to its symbiosis with bacterial strains of the *Rhizobium* genus. Unfortunately, that symbiosis may be negatively affected by edaphic conditions, particularly low phosphorus concentrations, characteristic of many tropical soils.

The objective of the present research, conducted in collaboration with the International Center for Tropical Agriculture (CIAT, Colombia), the La Renée institute for soil, and the Center for Microbial and Plant Genetics (CMPG, KULeuven), is to improve nitrogen fixation by the bean under phosphorus-deficient conditions. This fixation may be affected by a number of factors such as bean variety, inoculation with strains of *Rhizobium*, or co-inoculation with *Rhizobium* and a rhizobacterium improving growth in the host plant (*Azospirillum brasilense*), and input of mineral nitrogen. These factors all interact, but optimization of treatments requires consideration of the environment and of farmers' limited resources. Trials were conducted in an experimental station and actual farms in two Cuban provinces. The results corroborate varietal differences in this legume's response to mineral nitrogen fertilization and microbial treatments. Findings show a potential for improving bean production by simultaneously inoculating seed with *Rhizobium* and *Azospirillum*, as well as the necessity of selecting genotypes that respond well to microbial inoculation. A survey of 95 local producers of this bean in three regions of the country shows, first, differences in producers' perception of microbial inoculation, and second, the importance of determining producers' varietal preferences, as well as their farming practices.

This study tends toward the objective of food security and the implementation of sustainable farming. The experimental method used is a harmonious combination of trials in an experimental station and on actual farms. This research deserves being pursued through trials in other parts of Cuba.

*Belgian, Bio-engineer in Cell and Gene Biotechnology, 2006. Master of Science in Tropical Agriculture, 2007. Katholieke Universiteit Leuven, Belgium.
lara.ramaekers@biw.kuleuven.be
(report: Prof. J.-P. Baudoin, Tropical Phytotechnology and Horticulture Unit, Faculté universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux, Belgium).