

Bi-PASRES

N° 015 - août 2017



Le Vivrier en Côte d'Ivoire





Dans le contexte ivoirien, la filière du vivrier a réellement pris forme au lendemain de l'indépendance. L'objectif des autorités, à la naissance de la Côte d'Ivoire, était de privilégier l'accroissement de la production vivrière afin de garantir l'autosuffisance alimentaire. Aujourd'hui, avec une production de huit millions de tonnes, estimée à plus de Huit Cent milliards (800 000 000 000) de FCFA, ce secteur occupe 85% de la population agricole et est majoritairement constitué de femmes qui sont la plupart du temps regroupées en coopératives.

Afin de dynamiser ce secteur, l'Etat a entrepris plusieurs démarches avec la création des sociétés d'Etat telles que: SATMACI, SODEPALM, SODERIZ, SODEFEL et OCPV. Avec la mise en place du PNIA (Programme Nationale d'Investissement Agricole), la production vivrière qui était de 12 millions de tonnes, en 2011, est passée à 16 millions de tonnes, en 2014-2015. Mais, malgré tous ces efforts de l'Etat, la Côte d'Ivoire n'est toujours pas autosuffisante en produits vivriers.

La fréquence des pénuries du manioc, des légumes, de la banane, de l'igname, etc., tend à devenir un phénomène naturel du marché du vivrier. Or, ces produits vivriers constituent des denrées alimentaires de base. Leur pénurie qui ne s'explique plus par leur caractère saisonnier pose le problème de l'insécurité alimentaire et de la récurrence des crises alimentaires.

Il apparaît urgent de répondre à la question suivante : comment expliquer les pénuries récurrentes des produits vivriers alors que l'économie de la Côte d'Ivoire est agricole et que plus de la moitié de sa population est rurale ?

L'une des réponses les plus évidentes, depuis l'indépendance, est la diminution de la population rurale au profit des agglomérations urbaines. Le développement des villes et la démographie galopante du pays entraînent une demande en produits vivriers que l'exode rural rend de plus en plus difficile à satisfaire. L'inquiétude chez les gouvernants est grandissante car ils assistent à la montée de l'insécurité alimentaire et à l'effondrement de l'agriculture.

Cette inquiétude est d'autant plus fondée que l'économie de la plupart des pays de l'Afrique de l'Ouest, dont fait partie la Côte d'Ivoire, repose sur l'agriculture. Avec une contribution de 30 à 50% au Produit

Intérieur Brut (PIB) de ces pays, le secteur agricole représente incontestablement la plus grande source de revenus pour environ 70 à 80% de la population de ces pays. La filière du vivrier tient une bonne place dans cette contribution.

Mais cette raison est-elle suffisante pour expliquer les difficultés du secteur du vivrier ? Pire, est-elle satisfaisante pour un monde encore attachée à l'alimentation traditionnelle composée principalement de tubercules, comme l'igname et le manioc, et de céréales, comme le riz et le mil ?

En consacrant un autre numéro du BI-PASRES aux difficultés de la filière économique du vivrier, le PASRES voudrait que se poursuive le débat scientifique sur ce thème qu'il a initié dans le numéro 13. Il vise aussi à contribuer autant que possible à la réduction de l'insécurité alimentaire en Côte d'Ivoire qui se fait ressentir depuis un certain nombre d'années avec la problématique des effets sociaux du changement climatique.

Dr Yaya SANGARÉ

Secrétaire Exécutif du PASRES

LES DIFFICULTÉS DU SECTEUR DU VIVRIER

Forces, faiblesses et principaux besoins du secteur.

Le secteur du vivrier représente une force pour l'économie ivoirienne, mais ce secteur fait face à un certain nombre de difficultés et exprime de plus en plus de besoins.

• Les forces du secteur du vivrier.

Les forces du secteur du vivrier résident dans sa capacité à lutter contre la pauvreté. En effet, ce secteur emploie près de 85% de la population agricole avec une production qui passe de 12 millions de tonnes en 2011 à 16 millions de tonnes en 2014, et une contribution au PIB estimée à plus de huit cent milliards (800 000 000 000) de FCFA. En termes de croissance, la croissance en volume de cette filière devait passer de 3%, en 2011, à 6,0%, en 2016. Les forces de ce secteur résident également dans sa capacité à approvisionner les populations ivoiriennes en nourriture; par conséquent, il permet de lutter contre l'insécurité alimentaire.

• Les faiblesses du secteur du vivrier.

Les difficultés majeures rencontrées par ce secteur se situent aussi bien au niveau technique qu'économique.

* Au niveau technique les difficultés de ce secteur résident :

- Dans la faiblesse de sa production et dans son incapacité à stocker les produits qui sont majoritairement des denrées périssables.
- Dans le manque de soutien politique, environnemental et climatique à son endroit ce qui fait que ce secteur demeure jusqu'à ce jour dans l'informel.
- Dans l'insécurité foncière ce qui ne permet pas à ce secteur un investissement durable.
- Les acteurs de ce secteur sont majoritairement analphabètes ils n'ont aucune maîtrise de la gestion de l'eau et des calendriers culturels, surtout avec le phénomène de changements climatiques ; Ces acteurs emploient la plupart du temps des techniques inadaptées (mauvaise qualité ou faible quantité d'intrants utilisés, dû aux difficultés d'accès aux marchés).

* Au niveau économique, les difficultés de ce secteur résident :

- Dans l'enclavement des zones de production dû au manque de routes praticables, se traduisant par l'étroitesse du marché, avec des coûts de transaction élevés.

Ce qui entraîne la réduction des bénéfices associés aux activités commerciales, ainsi que l'activité économique.

- Dans la baisse du niveau du pouvoir d'achat des populations. En effet, les agriculteurs font de plus en plus face à l'instabilité des rendements et des prix de vente de leurs productions, choses qui affectent non seulement le revenu mais aussi la rentabilité des investissements sur l'exploitation.

Politiques de l'Etat pour relancer le secteur du vivrier.

Afin de relancer et redynamiser ce secteur, l'Etat a entrepris plusieurs démarches avec la création des sociétés d'Etat telles que : La chaîne Agripac créée en mai 1972 ; OCPA en 1977 ; OCPV (Office d'aide à la commercialisation des produits vivriers) en 1984 ; la SATMACI, la SODEPALM, la SODERIZ, la SODEFEL ; et, en 2014, mise en place du PNIA (Programme Nationale d'Investissement agricole). Toutes ses sociétés de commercialisation, de distribution, de production ont été créées dans l'optique de relancer ce secteur afin de réduire l'insécurité alimentaire en Côte d'Ivoire.

Les perspectives

Comme perspectives, de nombreuses actions sont à mener tels que : la création d'un centre de collecte et de groupages intermédiaires ; la mise en place d'un fond permettant aux producteurs et commerçants de pouvoir fonctionner ; le renforcement des moyens de conservation de ce secteur car les denrées produites sont généralement périssables, la mise en place d'une politique permettant une production de masse des produits vivriers afin de lutter contre l'insécurité alimentaire. L'Etat prévoit également la création de dix (10) marchés de gros et la réhabilitation de celui de Bouaké en ruine depuis la crise. Un programme visant également la valorisation des produits agricoles sur place doit être mis en place.

En somme, l'insécurité alimentaire devient de plus en plus un réel problème en Côte d'Ivoire; il serait donc intéressant que les différents acteurs du secteur agricole et, en particulier, ceux de la filière du vivrier précités, s'impliquent davantage afin de permettre à la Côte d'Ivoire d'être autosuffisante en nourriture.

Prof. CAMARA Mameri

Centre National de Recherche Agronomique
(CNRA)

Comment faites-vous pour conserver les produits vivriers qui, en général, se décomposent vite ?



Maman Awa Ouédraogo, marché d'Adjamé : « Pour conserver les fruits, il ne faut pas les laver. Leur durée de conservation est de trois jours. Au-delà, ils se décomposent. En général, nous prenons la quantité de trois jours avec nos fournisseurs sinon les pertes sont grandes. Aujourd'hui on a une crise de la filière des fruits car on a l'impression d'être en situation de pénurie permanente. C'est pourquoi les fruits coûtent chers même si tu es dans les réseaux d'approvisionnement. Il y a une solidarité des commerçantes qui leur permet de ne pas en manquer les unes prenant chez les autres ».



Konan Chantal, vendeuse de banane au marché d'Anono : « On stocke les bananes et on les vend ensuite sur trois jours. Au-delà de trois jours, en cas de mévente, on les partage aux vendeuses d'Allocos ou de clacos »



Kouassi Madeleine, marché Cocovico : « la conservation des légumes est très difficile. On les laisse à l'air libre. Pour demeurer dans le commerce des légumes, il faut à tout prix avoir un fournisseur attiré »



Quelles sont les problèmes de transport que vous rencontrez ?

Konan Chantal : « C'est le transport qui nous tue, il est cher. Les chargements arrivent souvent en retard et les bananes noircissent, elles ne sont plus belles »

Maman Awa Ouédraogo : « Le transport constitue l'une de nos grandes difficultés. Le prix du transport est très élevé et nous sommes obligées de le répercuter sur le prix de la marchandise dans la vente au détail. Les fruits importés sont fournis par les centrales d'achat qui disent qu'ils paient trop de taxes. Cela explique aussi leur cherté. »

Kouassi Madeleine : « le transport constitue un élément capital dans le commerce des légumes. Non seulement il est d'un coût élevé; ensuite, les fréquents accidents entravent l'arrivée des produits ».



Quelle explication donnez-vous aux fréquentes pénuries dans la filière ?

Konan Chantal : la pluie et la traite du cacao sont à l'origine des pénuries de la banane. C'est un produit saisonnier qui souffre aujourd'hui des perturbations climatiques. Les pluies diluviennes suivies de soleil ardent font que la saison de la banane qui se situe dans les trois derniers mois de l'année n'existe pratiquement plus.

Maman Awa Ouédraogo : « la production intensive des fruits a pour inconvénient une mauvaise qualité liée aux intempéries. L'approvisionnement des marchés ne respecte plus les saisons si bien que les grossistes pratiquent la rétention des produits pour faire grimper les prix. Aujourd'hui, on a une saison des mangues qui commence pratiquement en avril pour s'achever en août.



En principe, ce n'est pas cela la saison des mangues qui commence en février pour s'achever en mai-juin. Les nouvelles variétés sont encore plus difficiles à conserver que les variétés naturelles ».

Kouassi Madeleine : « comme il y a plusieurs sortes de légumes, chaque légumes à sa saison. Mais aujourd'hui, deux problèmes font qu'il y a pénurie très souvent : l'utilisation des terres au profit des produits de rente. Ce qui raréfie les surfaces d'exportation des produits vivriers et l'utilisation des engrais qui usent les sols et les rendent non productifs.

Le commerce du vivrier est-il rentable pour vous ?

Konan Chantal : le commerce de la banane est rentable. Mais les risques sont toutefois élevés. En un jour, vous pouvez tout perdre.

Maman Awa Ouédraogo : le commerce des fruits nourrit son homme. Nous sommes financièrement indépendantes de nos maries. Mes camarades et moi que vous voyez ici, nous scolarisons nos enfants et des fois, nous assurons le loyer. Dans nos foyers, cela fait que nous sommes respectés.

Kouassi Madeleine : En tous cas, depuis l'âge de quatorze ans, je fais ce commerce de légumes. Quand ça marche, tu peux bien vivre. Malheureusement, il y a des moments très difficile surtout quand tu n'a pas de marchandise.



Mais, en général, on peut dire qu'on ne s'en sort pas mal surtout quand tu es courageuse et que tu acceptes de te lever à quatre heures du matin ou d'attendre le convoi à Adjamé jusqu'à minuit, une heure du matin



A- Présentation

Monsieur KOUADIO Kouadio Olivier est titulaire d'un Doctorat Unique en Sciences et Technologies des Aliments option Biochimie et Technologies Alimentaires. Au plan académique, Docteur KOUADIO est titulaire d'une Maîtrise et d'un DEA en Sciences et Technologies des Aliments, il est chercheur à l'Université Nangui Abrogoua, au Laboratoire de Biochimie Alimentaire et Technologie des Produits Tropicaux (LBATPT) de l'UFR-Sciences et Technologies des Aliments. Il a bénéficié du financement du PASRES pour ses travaux de recherche dans le cadre de sa formation doctorale. Docteur KOUADIO a déjà participé à plusieurs activités scientifiques (colloque, conférence). Ses travaux de recherches ont fait l'objet d'articles dans la presse écrite. Docteur KOUADIO a, à son actif, des parutions d'articles dans des revues scientifiques (International Journal of Food Sciences and Nutrition). Docteur KOUADIO est donc un chercheur confirmé dans son domaine. Sur le plan matrimonial, il est marié et père de deux enfants.



B- Activités réalisées dans le cadre du projet PASRES

Intitulé du projet de recherche : Comportement à la cuisson de variétés améliorées et locales d'ignames (*Dioscorea* spp) et de manioc (*Manihot esculenta* Crantz) et étude des potentialités technologiques d'igname (*Dioscorea alata*).

Cadre Justificatif du projet :

La productivité de l'igname et du manioc est confrontée à une baisse due à de nombreuses contraintes telles que l'inadaptation du matériel végétal aux systèmes de cultures, la faible fertilité des sols et le système de culture traditionnel...

La tendance actuelle est à la sélection et la promotion des variétés d'igname de bonnes performances agronomiques (haut rendement, bonne résistance aux pressions parasitaires) et de qualités organoleptiques appréciées des consommateurs.

Dans ce cadre, plusieurs variétés améliorées ont été distribuées aux producteurs pour des essais agronomiques. Après plusieurs années de culture, les résultats agronomiques sont satisfaisants avec des rendements de l'igname évalués entre 7 et 20 t/ha pour les variétés de l'espèce *D. alata* et entre 7 et 22 t/ha pour celles du complexe *D. cayenensis-rotundata* et entre 15 et 30 t/ha pour le manioc.

Cependant, seulement peu de ces variétés a été adopté à cause de la texture dure, non ou peu farineuse de

certaines variétés après cuisson à l'eau. Les consommateurs préfèrent les variétés de texture farineuse (friable) qui s'adaptent à leur forme de consommation. Cet état de cuisson, entraîne le rejet ou la mise à l'écart de ces variétés à haut rendement des consommateurs et des sélectionneurs. Pourtant, ces variétés peuvent présenter des potentialités technologiques et nutritionnelles importantes.

Dans cette optique, des études de qualité de variétés améliorées d'ignames et de manioc ont été effectuées pour déterminer les composants à l'origine de la friabilité de la texture de l'igname et du manioc. Les résultats obtenus indiquent qu'une forte capacité d'absorption ($46,7 \pm 17,1$ %), une quantité de matière sèche soluble ($5,8 \pm 2,4$ %) élevée une teneur élevée en cendres ($>1,8$ %) caractérisent les variétés friables de manioc. Les variétés de manioc de texture dure sont plutôt caractérisées une teneur élevée en calcium ($37,6 \pm 1,8$ g/100g MS).

Les ignames de texture friable (bonne qualité) sont caractérisées par une matière sèche soluble élevée ($8,3 \pm 3,3$ %). Celles de texture dure (mauvaise qualité) sont caractérisées par des teneurs élevées en amidon résistant ($21,8 \pm 9,9$ g/100g MS), en protéine (7,0 %) en cendres (3,2 %), en fer ($1,7 \pm 0,1$ mg/100g MS), en cuivre ($0,7 \pm 0,0$ mg/100g MS) et un ratio amylose/amidon élevé (0,5).

Ce travail ouvre la voie à une exploitation technologique et nutritionnelle alternative des ressources végétales amyliacées de texture dure (mauvaise qualité), riches en amidon résistants de type 3 ($21,8 \pm 9,9$ g/100g MS). Du fait de leur faible teneur cendres ($\leq 1,3$ g/100g), ces variétés d'igname peuvent être valorisées en farine de panification.

Résumé du projet :

L'adoption de variétés à haut rendement pour améliorer la production d'igname et de manioc, est problématique du fait de la texture dure non farineuse après cuisson à l'eau de certaines variétés. Ce travail est effectué dans le but de déterminer les paramètres de qualité à travers des tests de cuisson, des analyses de profil de texture au TA-XT2i, des analyses histologiques des tissus et des granules d'amidon avant et après cuisson et des composants physico-chimiques et de déterminer les potentialités technologiques des variétés de mauvaise qualité à la cuisson.

Les résultats obtenus montrent que la bonne qualité à la cuisson d'igname est caractérisée par une matière sèche soluble élevée ($8,3 \pm 3,3$ %). Les cellules amyloplastes présentent une abondance de granules à l'état frais de même qu'une distribution hétérogène variée des granules. Les tissus cuits sont bien différenciés avec une nette dissociation et une apparition d'espaces intercellulaires libres. La mauvaise qualité à la cuisson d'igname est caractérisée par des teneurs élevées en amidon résistant ($21,8 \pm 9,9$ g/100g MS), en protéine (7,0 %) en cendres (3,2 %), en fer ($1,7 \pm 0,1$ mg/100g MS), en cuivre ($0,7 \pm 0,0$ mg/100g MS) et un ratio amylose/amidon élevé (0,5) du fait de leur texture cohésive.

La teneur en matière grasse caractérise la mauvaise qualité à la cuisson avec des valeurs deux fois plus élevée (1 g/100g MS). Les cellules amyloplastes présentent moins de granules à l'état frais. Les granules sont caractérisés par une distribution homogène typique renforcée par une abondance (près de 50 %) de granules de grande taille (35-40 μ m). Les tissus cellulaires cuits sont cependant peu différenciés et étroitement liés les uns des autres.

La bonne qualité à la cuisson du manioc est caractérisée par une forte capacité d'absorption ($46,7 \pm 17,1$ %), une absorption d'eau élevée ($27,6 \pm 9,5$ %) et une quantité de matière sèche soluble ($5,8 \pm 2,4$ %) élevée dues à leur texture résistante. Elle est en outre marquée par une teneur élevée en cendres ($> 1,8$ %).

La mauvaise qualité à la cuisson de manioc est plutôt caractérisée par les paramètres de texture ferme (> 3000 g) et fracturable (> 8000 g) avec une teneur élevée en calcium ($37,6 \pm 1,8$ g/100g MS).

Les variétés d'igname de mauvaise qualité à la cuisson constituent des potentialités nutritionnelles et technologiques au regard de leur forte teneur en amidon résistant ($21,8 \pm 9,9$ g/100g MS), en protéine (5,7-8,3 %) et en oligoéléments (Fe, Zn et Cu).

Mots clés : Igname, manioc, qualité après cuisson, texture, eau absorbée, matière sèche soluble



ACTIVITÉS DU PASRES

- Financer des projets de recherche contribuant à la lutte contre la pauvreté
- Allouer des bourses pour la formation des jeunes chercheurs (études doctorales et post-doctorales) pour assurer la relève scientifique au niveau des centres de recherche et des universités.
- Apporter des appuis aux structures de recherche en matière de réhabilitation des stations et laboratoires, de renforcement des capacités (équipements et connectivités) et d'accès à l'information scientifique.
- Fournir les appuis nécessaires à l'émergence d'un Fonds National pour la Science, la Technologie et l'Innovation (FONSTI).
- Financer des programmes d'échanges Sud/Sud et Nord/Sud.
- Organiser des conférences-débats sur des thématiques d'intérêt national.
- Organiser des séminaires et ateliers de formation dans le cadre du renforcement des capacités des étudiants et chercheurs.

DOMAINES COUVERTS

Les domaines scientifiques dans lesquels les propositions de projets peuvent être soumises au PASRES sont les suivants :

- Sciences Exactes
- Ingénierie et Technologie
- Sciences Médicales
- Environnement et Biodiversité
- Agriculture et Sécurité Alimentaire
- Sciences Humaines
- Énergie
- Sciences Juridiques
- Économie et Gestion
- Activités des ONG intervenant dans le cadre de la lutte contre la pauvreté

BÉNÉFICIAIRES DES PRESTATIONS DU PASRES

Sont éligibles au financement du PASRES, les catégories suivantes :

- Les enseignants-chercheurs et chercheurs porteurs d'un projet de recherche,
- Les étudiants titulaires d'une maîtrise, d'un diplôme d'ingénieur, d'un Master 2 ou tout diplôme équivalent désireux de mener des études doctorales,
- Les Instituts ou Centres de recherche,
- Autres personnes physiques ou morales porteuses de projets susceptibles d'avoir un impact bénéfique sur la réduction de la pauvreté en Côte d'Ivoire et le développement durable.



SECRETARIAT EXÉCUTIF DU PASRES

Centre Suisse de Recherches Scientifiques (CSRS),

Km 17, Adiopodoumé

01 BP 1303 Abidjan 01 - Route de Dabou

Tél : (225) 23 47 28 28 - Fax : (225) 23 45 12 11

Email : pasres@csrs.ci - Site web : www.csrs.ch/pasres