

Le développement de la filière cossettes d'igname en Afrique de l'Ouest

Nicolas Bricas¹, Philippe Vernier², Eric Ategbro³,
Joseph Hounhouigan³, Evariste Mitchikpe³,
Kwami Etoudo N'kpenu⁴, Gabriel Orkwor⁵

Introduction

L'urbanisation rapide de l'Afrique (près de 7 % par an) peut constituer un effet d'entraînement sur la production vivrière des pays de ce continent à une condition essentielle : celle d'un développement de systèmes d'intermédiation durables (commercialisation, transport, transformation) entre villes et campagnes. Ces systèmes doivent pouvoir à la fois fournir une garantie de débouchés pour les agriculteurs les incitant à accroître leur production et mettre à disposition permanente des consommateurs urbains des produits adaptés à leurs styles alimentaires et à leur budget.

En zone de savane soudanienne ainsi qu'en zone tropicale humide, l'igname en tant que plante et produit alimentaire dispose d'un important potentiel pour relever ce défi. Il a été démontré que c'est une des cultures tropicales les plus efficaces tant en terme calorique (de Vries et al, 1967) que protéique (Idusogie, 1971). Au sud-ouest du Nigeria, au Bénin et, dans une moindre mesure au Togo, la filière d'approvisionnement des villes en ignames a connu d'importantes évolutions. Depuis une quinzaine d'années, elle a basculé d'un système essentiellement basé sur la production, la commercialisation et la consommation de tubercules frais à un système où un produit stabilisé occupe désormais une place majeure : les cossettes.

¹ CIRAD-SAR

² CIRAD-IITA, 08 B.P. 0932, Cotonou, Bénin.

³ FSA-UNB, B.P. 526, Cotonou, Bénin.

⁴ INCV, B.P. 2318, Lomé, Togo.

⁵ NRCRI, P.M.B. 7006, Umuhia, Nigeria.

L'IGNAME EN AFRIQUE DE L'OUEST

Pour l'année 1995, la production africaine d'igname était estimée à plus de 33 millions de tonnes par an, la majeure partie étant fournie par le Nigeria (23 MT). La Côte d'Ivoire (2,8 MT), le Ghana (2,3 MT), le Bénin (1,3 MT) et le Togo (375 000 T) sont également des producteurs importants (FAO, 1996). Entre 1989-91 et 1995, la production du continent aurait augmenté de près de 50 % toujours selon les statistiques de la FAO. Ceci infirme l'image que Coursey (1981) combattait déjà d'une production à l'avenir incertain, au mieux folklorique, handicapée par ses coûts de production élevés et sa conservation difficile.

Dans cette région, l'igname est une culture ancestrale à laquelle les paysans portent un attachement particulier. Cette plante et ce produit ont en effet un rôle social et culturel important qui ont fait qualifier cette région de civilisation africaine de l'igname (Miège, 1957).

L'igname joue également un rôle de sécurité alimentaire car c'est une plante moins sensible aux aléas climatiques que les céréales cultivables dans les mêmes zones. Bien que la civilisation de l'igname, basée sur *Dioscorea cayenensis-rotundata*, se soit bâtie uniquement en Afrique de l'Ouest en bordure du Golfe de Guinée (Coursey, 1976), sa culture se développe aussi vers les zones tropicales humides de l'Afrique Centrale avec une forte proportion de *Dios-*

corea alata, espèce d'origine asiatique. En République Centrafricaine (250 000 t.), au Tchad (240 000 t.), au Gabon (120 000 t.) et au Zaïre (315 000 t.) (données 1994-96), l'igname est désormais présente au sein des systèmes agricoles, soit en tant que spéculation majeure, soit comme culture de diversification.

La consommation d'igname est importante dans les zones de production où elle peut fournir une part importante des apports caloriques. Elle est également significative en milieu urbain, malgré la concurrence d'autres produits (manioc, maïs, sorgho, riz, blé).

En Afrique, l'igname continue en effet d'être particulièrement appréciée par les citadins et conserve un prestige certain.

Elle participe à la diversification de l'alimentation, tendance lourde de l'évolution des styles de consommation urbains (Bricas, 1993), notamment pour les populations non originaires des zones traditionnelles de production.

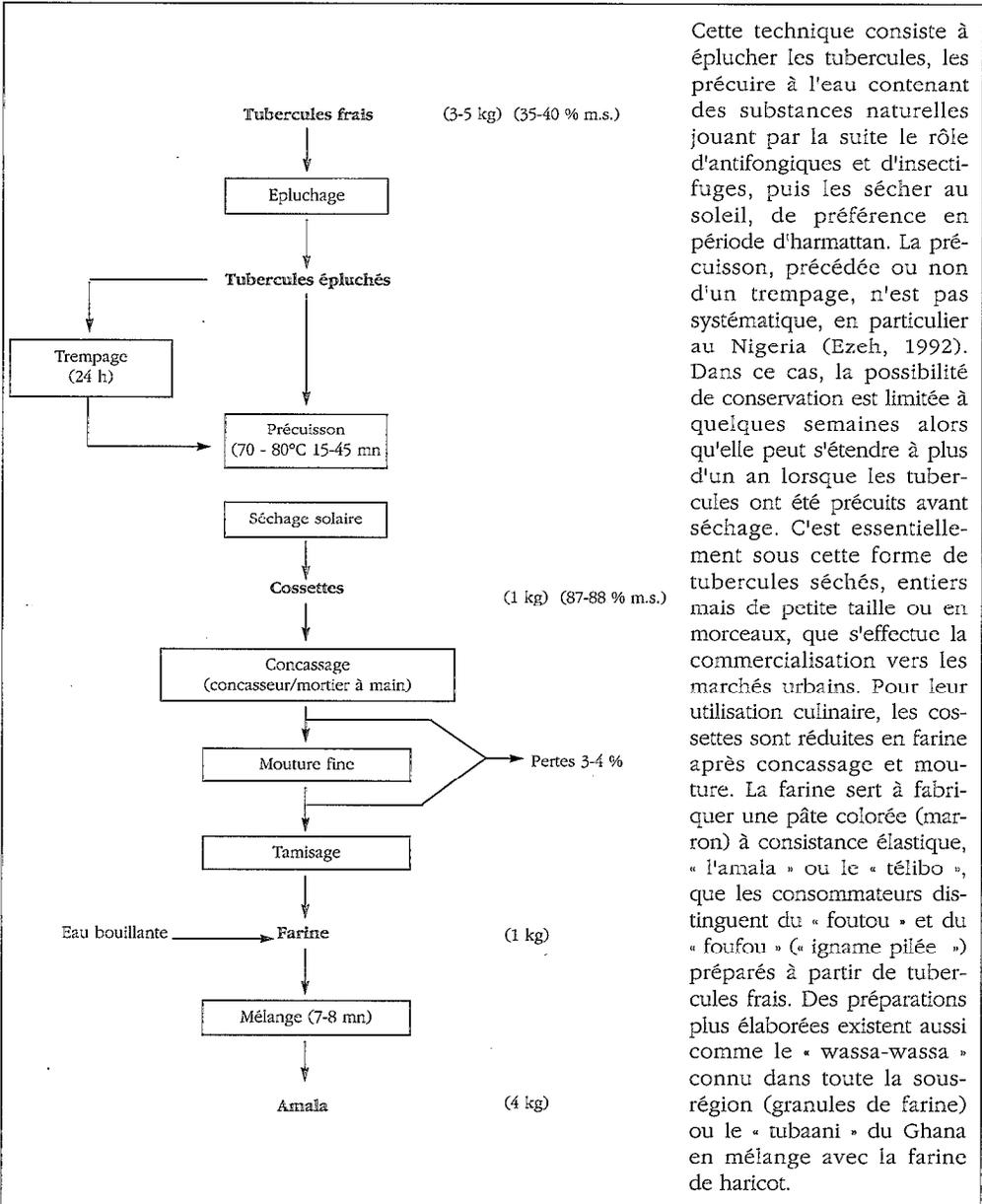
En Afrique de l'Ouest, sa commercialisation se développe hors des pays de production vers les villes du Sahel (Bamako, Ouagadougou, Niamey) où l'on observe des arrivages en provenance des pays côtiers et où la consommation s'introduit par le biais de la petite restauration populaire.

La filière cossettes

Bien que l'igname soit en majorité consommée sous forme de tubercules frais, il existait depuis longtemps, dans toute la zone de production d'igname, une pratique de transformation des tubercules en cossettes à usage domestique. Les paysans stabilisaient une partie de leur production, notamment les écarts de cuisine, afin de constituer des stocks pour les périodes de soudure.

La transformation des ignames en cossettes est traditionnellement très importante dans les régions de Ifé, Ilesha et Ede à l'ouest du Nigeria (Adisa, 1985 ; Igé et Akintunde, 1981). Cependant il y a encore une vingtaine d'années au Nigeria et au Bénin, les filières d'approvisionnement urbain en igname étaient

largement dominées par les flux de tubercules frais. Au Nigeria, les produits transformés à base d'igname n'étaient, il y a encore quelques années, considérés que comme des produits domestiques (Coursey et Ferber, 1979). Au Bénin, il a fallu attendre la fin des années 70 pour voir apparaître les cossettes dans les statistiques agricoles (Dumont et Vernier, 1997).



Cette technique consiste à éplucher les tubercules, les précuire à l'eau contenant des substances naturelles jouant par la suite le rôle d'antifongiques et d'insectifuges, puis les sécher au soleil, de préférence en période d'harmattan. La précuisson, précédée ou non d'un trempage, n'est pas systématique, en particulier au Nigeria (Ezeh, 1992). Dans ce cas, la possibilité de conservation est limitée à quelques semaines alors qu'elle peut s'étendre à plus d'un an lorsque les tubercules ont été précuits avant séchage. C'est essentiellement sous cette forme de tubercules séchés, entiers mais de petite taille ou en morceaux, que s'effectue la commercialisation vers les marchés urbains. Pour leur utilisation culinaire, les cossettes sont réduites en farine après concassage et mouture. La farine sert à fabriquer une pâte colorée (maron) à consistance élastique, « l'amala » ou le « télébo », que les consommateurs distinguent du « foutou » et du « foufou » (« igname pilée ») préparés à partir de tubercules frais. Des préparations plus élaborées existent aussi comme le « wassa-wassa » connu dans toute la sous-région (granules de farine) ou le « tubaani » du Ghana en mélange avec la farine de haricot.

Figure 1 - Procédé de transformation de l'igname en cossettes, farine et amala.

Source : Département Nutrition et Sciences agroalimentaires - FSA - UNB, Cotonou.

Les handicaps de la filière ignames fraîches

La commercialisation quasi exclusive sous forme de tubercules frais prévaut toujours aujourd'hui dans les autres pays de l'Afrique de l'Ouest. Cette situation induit un certain nombre de facteurs défavorables :

- Du fait des critères de qualité des consommateurs pour les tubercules frais, les paysans privilégient pour cette production, des variétés à gros tubercules qui donnent la meilleure qualité d'igname pilée. La culture de ces variétés, exigeantes en fertilité, est inféodée à la pratique de défriche-brûlis.

une culture exigeante
de variétés à gros
tubercules

Elle exige un important travail, notamment pour le buttage des plants qui doit permettre un bon grossissement du tubercule dans une terre meuble. Or, avec la pression foncière, les surfaces de forêts tendent à se réduire et les rotations culturales s'accroissent. Dans ce contexte, l'accroissement de la production de ce type d'igname pour suivre la demande apparaît difficile à long terme.

- A l'inverse du manioc, dont la récolte pour une même variété est possible tout au long de l'année, une variété d'igname est une production saisonnière et ses tubercules, après la récolte, se conservent difficilement au-delà de quelques semaines. En l'absence de techniques de stabilisation du produit, les pertes après récolte (pourriture, germination) peuvent être importantes et la qualité culinaire se déprécie au cours du stockage en frais. Ceci est particulièrement le cas avec les variétés de *D. cayenensis-rotundata* les plus appréciées. Ces pertes peuvent atteindre, en Afrique, près de 50 % de la production en six mois (Coursey, 1967).

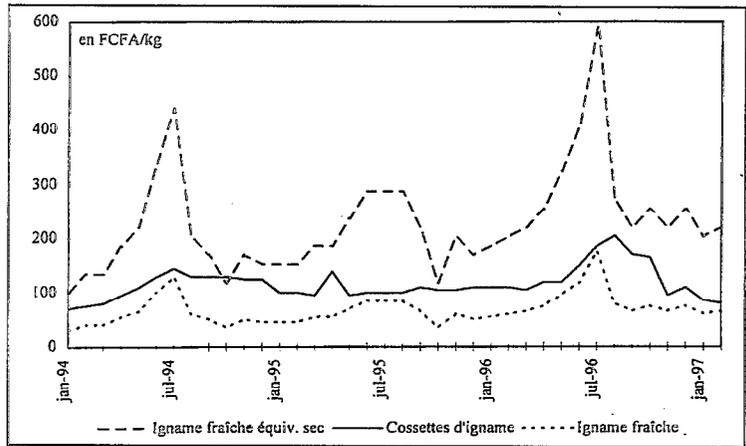
une culture
saisonnière, un
stockage difficile

- Pour ces raisons, la disponibilité en igname fraîche sur les marchés est saisonnière et les prix au consommateur varient fortement durant l'année. D'après les données de l'ONASA au Bénin, on constate ainsi que les prix peuvent varier d'un facteur de 1 à 6 au cours de l'année comme le montre la Figure 2. Sur ce graphique, les prix de l'igname fraîche ont été convertis en prix équivalents pour un même taux de matière sèche que les cossettes et en comptant une perte de matière sous formes d'épluchures de 25 % du poids des tubercules frais.

disponibilités et prix
fluctuants

Les relevés de prix effectués par l'ONASA sur les principaux marchés ruraux et urbains du Bénin n'enregistrent malheureusement pas les prix des cossettes d'igname sur le marché de Cotonou. Les données présentées ici concernent le marché de Parakou, ville d'environ 150 000 habitants située au coeur du bassin de production des ignames.

Figure 2 - Evolution des prix des tubercules frais et des cossettes séchées d'igname sur le marché de Parakou (Bénin)



Source : Relevés de prix LISA-SAR ONASA

◦ Compte tenu de la forte teneur en eau des tubercules frais (60 à 75 %), la commercialisation est handicapée par un coût de transport élevé.

◦ De l'ensemble de ces contraintes, il résulte pour le consommateur urbain un coût moyen de l'igname fraîche relativement élevé comparé aux autres amyliacés. Les prix moyens annuels des produits amyliacés sur le principal marché de Cotonou (Dantokpa) et sur le marché de Parakou sont indiqués dans le tableau 1.

104

	Cotonou Dantokpa			Parakou		
	1994	1995	1996	1994	1995	1996
Maïs	86	106	141	67	87	139
Riz local	196	236	325	213	248	288
Riz importé	243	277	316	226	279	334
Farine de blé	212	252	330	218	262	340
Igname fraîche	87	86	101	58	65	84
Igname équiv. sec*	220	219	256	148	166	212
Cossette igname				112	116	140
Gari ordinaire	92	120	158	122	135	173
Gari fin	121	154	199	155	173	215
Cossette manioc				60	64	95

Tableau 1 - Moyennes annuelles des prix au consommateur des principaux produits amyliacés au Bénin en FCFA/kg.

* Le prix de l'igname équivalent sec est calculé pour un taux d'humidité équivalent à celui des cossettes d'igname (13 %) et compte tenu des pertes en épluchures (25 %).

Source : Relevés de prix LISA-SAR ONASA

Les avantages de la filière cossettes

En comparaison avec la filière ignames fraîches, la filière cossettes présente *a priori* un certain nombre d'avantages :

- Les critères de qualité des consommateurs pour les cossettes sont différents de ceux pour les tubercules frais à piler. Ce sont les petits tubercules (300 à 400 g) qui sont recherchés, associés par le consommateur à une image de qualité. De ce fait, les producteurs privilégient, pour la fabrication des cossettes, les variétés *D. cayenensis-rotundata* à multiples petits tubercules connues au Nigeria et au Bénin sous le nom générique de « kokoro » et sous le nom d'Alassora au Togo. Celles-ci apparaissent également moins exigeantes quant à la fertilité du sol que les « variétés à piler », généralement précoces, et s'insèrent plus facilement dans des systèmes de culture stabilisés. Les buttes nécessaires à ces variétés sont moins importantes ce qui réduit le travail agricole. De ce fait, les variétés « kokoro » apparaissent plus adaptées que les variétés classiques à l'évolution tendancielle des systèmes de culture vers la sédentarisation sous l'effet de la croissance démographique.

- Pour les producteurs, la transformation en cossettes constitue une activité économique réalisable sans lourds investissements et qui permet d'obtenir une valeur ajoutée sur la production.

- La transformation en cossettes permettant de stabiliser le produit en réduisant sa teneur en eau, les pertes après récolte sont très largement diminuées. Les cossettes se conservent plusieurs mois, voire plus d'un an, si les conditions de stockage permettent d'éviter les attaques d'insectes.

Le produit est donc disponible sur les marchés urbains de façon plus régulière. D'après les données de l'ONASA, au Bénin, on constate que les prix ne varient que d'un facteur de 1 à 2 au cours de l'année (cf. Figure 2). Il subsiste cependant des difficultés pour sécher au soleil d'importantes quantités de tubercules, le séchage ne s'effectuant correctement que pendant les périodes d'harmattan (faible humidité relative de l'air de décembre à mars). Ces difficultés se traduisent par la mise sur le marché de lots de tubercules parfois mal séchés et noircis du fait des moisissures. L'attaque des stocks de cossettes par les charançons occasionne également des pertes élevées après plusieurs mois de stockage (Adisa, 1985).

- Les cossettes ont une teneur en eau d'environ 10 à 13 % (contre 60 à 75 % avec les tubercules frais). Les coûts de transport ramenés à l'unité de matière sèche sont par conséquent réduits. De plus, les pertes liées à l'endommagement des tuber-

variétés à petits
tubercules plus faciles
à cultiver

transformation peu
exigente

stabilité des
approvisionnements
donc des prix

mais difficulté de
séchage

transport simplifié

cules frais au cours de la manutention et du transport sont, dans le cas des cossettes, limitées du fait de leur dureté.

• L'ensemble de ces caractéristiques permet d'aboutir à un prix des cossettes au consommateur nettement inférieur à celui de l'igname fraîche à un même niveau de comparaison. A Cotonou, depuis la dévaluation du FCFA, les cossettes d'igname se situent ainsi à un prix intermédiaire entre celui du manioc ou du maïs et celui du riz, du blé ou des tubercules frais (cf. Tableaux 1 et 2).

prix inférieurs

Nature du produit	Unité de mesure	Valeur produit	Valeur aliment préparé
Cossettes d'ignames Kokoro	sac (± 108 kg)	126	33
Cossettes d'ignames Kokoro	cuvette (± 11 kg)	205	53
Farine d'igname	tongolo (± 0,8 kg)	309	79
Tubercules frais d'igname	tas (± 15 kg)	88	80
Cossettes de manioc	sac (± 60 kg)	61	17
Cossettes de manioc	cuvette (± 6 kg)	82	23
Farine de manioc	tongolo (± 0,95 kg)	132	39
Gari	tongolo (± 0,86 kg)	150	40
Riz importé	sac (50 kg)	220	73
Riz importé	tongolo (0,8 kg)	410	175
Riz local	tongolo (0,8 kg)	340	142

Tableau 2 - Prix comparatifs des principaux aliments disponibles sur le marché de Cotonou (décembre 1994) en FCFA/kg.

Source : Dumont et Vernier, 1997

Enfin, les cossettes offrent des opportunités de nouvelles utilisations culinaires, comme les possibilités de transformer la farine en granules ou de l'incorporer dans des produits amylacés de type biscuit, farine infantile, boissons végétales, etc.. Certaines de ces transformations sont déjà explorées par de petites entreprises, notamment au Bénin (production de farine de cossettes tamisée).

La filière cossettes apparaît donc, de plusieurs points de vue, très intéressante pour contribuer à la diversification de l'alimentation urbaine en valorisant une production locale et compte tenu de l'évolution des systèmes de culture. C'est la raison pour laquelle a été entreprise une étude sur cette filière afin notamment de préciser les conditions de son développement dans d'autres pays producteurs d'igname où l'approvisionnement des villes en igname se fait encore sous forme de tubercules frais.

transformations
variées

La consommation des ignames

Une étude de la filière cossettes a été initiée en 1996 dans trois pays du Golfe de Guinée (Bénin, Nigeria et Togo) dans le cadre du projet « La valorisation de l'igname pour les marchés urbains » financé par le Ministère français de la Coopération. Ces pays ont été choisis car la production et le commerce des cossettes d'igname semblaient *a priori* y revêtir une certaine ampleur.

Une enquête de consommation alimentaire a été réalisée auprès de ménagères urbaines. Dans chaque pays, environ 200 personnes ont été interrogées dans les grands centres urbains : Lomé au Togo, Cotonou au Bénin et cinq grandes villes du sud-ouest Nigeria (Lagos, Ibadan, Ife, Abeokuta et Ilorin)¹. L'enquête a été réalisée en trois passages, mais cet article ne concerne que les données encore partielles obtenues après les deux premiers passages d'avril-mai et de septembre (le dernier passage a été réalisé en janvier 1997). La première période correspond à la fin de la forte disponibilité en tubercules frais. La seconde, au contraire, se situe au moment de l'arrivée des ignames nouvelles de première récolte et la troisième correspond à la mise sur le marché des ignames tardives ainsi qu'au début de la saison des cossettes nouvelles.

L'enquête s'est d'abord attachée à comparer l'importance de la consommation d'amala avec les autres préparations à base d'igname (pilée essentiellement) ainsi qu'avec les autres produits amylacés. Rappelons que l'amala est, de loin, le principal aliment préparé avec la farine de cossettes.

Par rapport aux autres produits amylacés

Le tableau 3 indique l'importance relative de la fréquence de consommation des principaux produits amylacés. L'indice présenté est calculé par la pondération des pourcentages de réponse à la question : « Parmi les aliments suivants, quels sont, par ordre d'importance décroissante, les trois que vous avez consommés le plus la semaine passée ? ». Cet indice n'indique en rien les quantités consommées mais permet seulement d'établir une hiérarchie des aliments tenant compte de leur ordre de citation.

A Lomé et Cotonou, le maïs est, de loin, l'amylacé le plus consommé. Au cours de la semaine, les consommateurs alternent cependant cette base avec d'autres aliments : le riz et l'igname pilée à Lomé ; le riz et le gari de manioc à Cotonou. Dans ces deux pays, l'amala joue également un rôle de produit

une enquête au
Togo, au Bénin et au
Nigeria

¹ Les questionnaires, identiques pour les trois pays, ont été rédigés en français et en anglais puis traduits en langues locales. Ils ont été administrés par des enquêteurs spécialisés préalablement formés pour cette enquête. Les individus interrogés ont été choisis au hasard par la méthode du chemin en zig-zag au sein de quartiers choisis de façon raisonnée pour la diversité de leur situation et en respectant le rapport taille du sous-échantillon/population du quartier.

de diversification du régime amylicé, au même titre que le gari à Lomé et que le haricot à Cotonou.

	Lomé		Cotonou		Villes S.O. Nigeria	
	05/96	10/96	05/96	10/96	05/96	10/96
Maïs	42	42	44	47	9	6
Riz	25	26	24	21	23	22
Igname pilée	16	20	3	3	5	11
Amala	4	2	6	5	29	26
Gari	6	3	13	12	14	15
Haricot			6	7	11	8
Pain	12	2	1	0	5	4

Tableau 3 - Indices* de l'importance relative de la consommation des principaux produits amylicés

* Les indices pondérés sont calculés par la formule : $[(\%1er\ choix \times 3) + (\%2ème\ choix \times 2) + (\%3ème\ choix)] / 6$

Dans les villes du sud-ouest du Nigeria, la situation est différente. Quatre aliments de base sont largement utilisés au cours de la semaine : l'amala, qui représente celui le plus fréquemment consommé (près de 40 % des consommateurs l'utilisent le plus fréquemment), le riz, le gari et le haricot. L'igname pilée ou bouillie, préparée à partir de tubercules frais, n'apparaît qu'au moment des récoltes d'igname, lorsque la disponibilité est abondante et les prix bas.

Par rapport à celle d'igname pilée.

Le tableau 4 indique les réponses à la question : « Durant les 15 derniers jours, entre l'igname pilée et l'amala, quel est le produit que vous avez le plus fréquemment consommé ? ».

	Lomé		Cotonou		Villes S.O. Nigeria	
	05/96	10/96	05/96	10/96	05/96	10/96
Amala	9	6	87	65	88	72
Igname pilée	85	90	10	33	6	18
Les deux aussi souvent	6	4	3	2	6	10
Nombre de réponses	141	143	105	82	174	194

Tableau 4 - La préparation à base d'igname la plus fréquemment consommée pour les deux premiers passages de l'enquête (en % des réponses)

A l'exception de Lomé où la consommation de foutou est neuf fois plus fréquente que celle d'amala, dans les deux autres pays, la situation est inverse. A Cotonou et dans les cinq villes du sud-ouest Nigeria enquêtées, la consommation d'amala est largement dominante par rapport à celle de l'igname pilée. Cela est particulièrement vrai lors du premier passage de l'enquête en avril-mai, autrement dit au moment où les tubercules frais deviennent rares et chers. Mais cela reste encore très important en septembre, en pleine saison des ignames nouvelles qui sont les plus appréciées pour la préparation de l'igname pilée.

Le tableau 5 indique la fréquence de consommation de l'amala enregistrée pendant l'enquête.

Passage	Lomé		Cotonou		Villes S.O. Nigeria	
	05/96	10/96	05/96	10/96	05/96	10/96
Quotidienne ou presque	1,0	0,5	1,4	1,0	40,9	32,7
Plusieurs fois/semaine	9,5	3,0	19,1	13,3	36,9	33,7
Occasionnellement	11,0	6,0	28,1	18,1	15,3	24,1
Jamais	78,5	78,5	51,4	67,6	6,9	9,5
Nombre de réponses	200	200	210	210	203	203

Tableau 5 - La fréquence de consommation de l'amala pour les deux premiers passages de l'enquête (en % des réponses).

Dans les villes du sud-ouest Nigeria, la consommation d'amala est très fréquente puisque selon la période considérée 65 à 77 % des personnes interrogées indiquent une consommation quotidienne ou très fréquente de cet aliment. A Cotonou, cette proportion est moindre avec cependant 14 à 21 % de consommateurs réguliers. A Lomé, les consommateurs réguliers sont minoritaires.

Le niveau de vie, estimé par le type d'habitat, n'apparaît pas fortement déterminant de la consommation d'igname à Lomé et dans les villes du sud-ouest Nigeria. A Cotonou, la fréquence de consommation d'igname pilée et d'amala apparaît positivement liée au niveau de vie.

On observe par contre de nettes différences selon l'origine géographique des consommateurs. Ceux provenant des zones de production de cossettes sont des consommateurs privilégiés d'amala. Mais il est intéressant d'observer que, comme l'indique le tableau 6, dans une ville comme Cotonou la consommation

d'amala a largement débordé des populations d'origine yoruba qui en étaient au départ les principales consommatrices.

	Igname pilée		Amala	
	Régulier	Occasionnel ou jamais	Régulier	Occasionnel ou jamais
Fon (285)	7	93	16	84
Adja (75)	1	99	8	92
Yoruba (48)	27	73	38	62
Autres (10)	10	90	40	60

Tableau 6 - Fréquence de consommation d'igname pilée et d'amala en fonction du groupe ethnique à Cotonou pour les deux premiers passages de l'enquête (en % des réponses).

Ainsi, l'amala apparaît comme un vecteur de la consommation d'igname auprès de populations qui n'avaient pas l'habitude de consommer ce tubercule.

L'amala, un produit apprécié pour ses propres qualités

Les raisons invoquées pour expliquer la consommation d'amala sont indiquées dans le tableau 7.

110

	Lomé	Cotonou	Villes S.O. Nigeria
Me plaît, a bon goût	92	74	37
Bon pour la santé	19	13	31
Facile à préparer	2	9	41
Se trouve facilement	1	1	34
Pas cher	1	2	23
Par habitude ou tradition	7	4	6
Autres	1	18*	4
Nombre de personnes enquêtées	168	360	392

Tableau 7 - Raisons invoquées pour expliquer la consommation d'amala pour les deux passages de l'enquête (en % des réponses).

La somme des réponses est supérieure à 100 car plusieurs réponses étaient possibles
 * « autres » correspond ici à la réponse « pour varier par rapport à l'igname pilée »

A Lomé, où la consommation d'amala reste secondaire loin derrière l'igname pilée, les premières raisons invoquées pour sa consommation sont ses qualités organoleptiques, et en particulier son goût, et ses vertus diététiques. Cette appréciation se retrouve au Bénin, mais 18 % des consommateurs mettent en avant leur envie de diversité par rapport à l'igname pilée. Dans les villes du sud-ouest Nigeria, les motivations sont plus variées.

goût

diététique facile à
préparer

La facilité de préparation, les qualités organoleptiques et diététiques et la facilité d'approvisionnement viennent en tête. Le prix attractif est cité par 23 % des personnes interrogées. A noter que cette caractéristique n'est que très peu mentionnée spontanément à Lomé et à Cotonou.

Loin d'être un aliment de second choix sur lequel on se rabattrait faute de mieux, l'amala apparaît ainsi apprécié pour ses propres qualités.

Ces données sont confirmées par l'analyse des réponses à la question : « Entre l'amala et l'igname pilée, que préférez-vous ? » En moyenne des deux passages de l'enquête, on constate que l'amala est préféré par 13 % des consommateurs à Lomé, 52 % à Cotonou et 48 % dans les villes du sud-ouest Nigeria.

Globalement, ces résultats permettent d'avancer une interprétation sur le rôle de l'amala. Celui-ci apparaît différent selon les pays.

A Lomé, l'amala reste encore relativement peu consommé du fait d'un fort attachement des consommateurs à l'igname pilée. Lorsque les tubercules frais sont moins disponibles et trop chers, les consommateurs se rabattent sur d'autres amylacés.

consommation
différente selon les
régions

A Cotonou, l'amala a réellement pénétré les habitudes alimentaires citadines. Il permet, pour les amateurs d'igname, d'en consommer toute l'année. Il devient, pour ceux qui consomment traditionnellement peu d'igname, un produit accessible de diversification.

Dans les villes du sud-ouest Nigeria, l'amala est dominant, bénéficie d'une bonne image, mais apparaît plus fréquemment utilisé que les préférences des consommateurs ne le laisseraient penser.

L'igname pilée est sans doute devenue difficilement accessible à une population urbaine fortement touchée par la crise. Culturellement très attachés à l'igname, les nigériens utilisent les cossettes comme moyen de continuer à en consommer à défaut de pouvoir préparer des tubercules frais devenus trop chers pour leur pouvoir d'achat.

Des données fines sur les prix relatifs des amylacés, distinguant les différents produits des ignames, ne sont malheureusement pas disponibles pour Lomé et les villes du Nigeria.

Elles permettraient pourtant de confirmer les hypothèses précédentes. Ce recueil devra être réalisé dans le cadre de la poursuite du présent projet de recherche.

Conclusion : des perspectives de développement

La filière cossettes d'igname apparaît, de plusieurs points de vue, très intéressante : d'une part, pour contribuer à la diversification de l'alimentation urbaine en valorisant une production locale et d'autre part, pour adapter la culture de l'igname à l'évolution des systèmes agraires vers la sédentarisation. Les techniques de transformation actuelles sont maîtrisables par les petits agriculteurs et ne nécessitent pas d'investissements importants.

Il reste que la performance de ce système technique est encore limitée par le travail d'épluchage et les difficultés de séchage et de conservation des stocks. Des améliorations simples issues d'expériences d'autres pays sur des produits différents paraissent cependant possibles à mettre en oeuvre, et ce, malgré le faible pouvoir d'investissement des producteurs ruraux. La mécanisation de la découpe des tubercules à l'aide d'éminceuses utilisées pour le manioc (Jeon et Halos, 1994) semble une voie prometteuse. En produisant des bâtonnets de moins d'un centimètre de section, cet équipement permettrait d'accélérer le travail et de réduire le temps de séchage. L'intérêt de cette innovation ne sera cependant réel que si le produit sous cette forme est accepté par les commerçants et consommateurs. De même l'optimisation du procédé combiné de pré-cuisson, d'imprégnation d'antifongiques et d'insectifuges naturels, et de séchage solaire permettrait d'améliorer la qualité des produits. Les conséquences de ces modifications technologiques sur la conservation et la qualité finale de la farine sont en cours d'évaluation.

La diffusion de ce système technique de transformation vers d'autres pays producteurs d'ignames qui ne le pratiquent pas permettrait de diminuer les contraintes d'une filière uniquement basée sur les tubercules frais. Pour réussir, ce transfert de technologie suppose cependant que plusieurs conditions soient réunies, ce qui suppose d'étudier, dans chaque pays, si elles peuvent l'être :

- *L'adaptation du produit au goût des consommateurs locaux. La consistance, l'élasticité et la couleur de l'amala sont différentes de celles de l'igname pilée. Ceci peut constituer un handicap pour cet aliment s'il est considéré par les consommateurs comme un produit de remplacement du foutou ou du fougou. Rappelons cependant que ce n'est pas comme cela que l'amala est perçu à Cotonou et dans les villes du sud-ouest Nigeria où il est considéré comme une préparation spécifique avec ses qualités propres. Des tests d'acceptabilité du produit, voire une adaptation de ses caractéristiques organoleptiques sont donc nécessaires.*

- La vérification de la compétitivité du produit par rapport aux autres amyliacés. Dans les autres pays producteurs que ceux étudiés, les rapports de prix entre les produits amyliacés peuvent être différents et rendre plus ou moins compétitives les cossettes d'igname. La situation doit donc être étudiée au cas par cas.

- L'introduction, là où il manque, d'un nouveau matériel végétal dans les systèmes de culture. Les variétés kokoro ou alassora ne sont pas connues ou cultivées dans les autres pays que le Bénin, le Nigeria et le Togo. Compte tenu de leur intérêt agronomique et de leur aptitude au séchage, celles-ci devraient être introduites et expérimentées dans ces autres pays.

Ces recherches-actions méritent d'être entreprises car elles s'inscrivent dans l'évolution tendancielle des filières d'approvisionnement vivrier des villes en Afrique.

Bibliographie

- ADISA V.A., 1985. Fungi associated with spoilage of stored yam chips and flour in Nigeria. *Die Nahrung* 29-5 : pp. 481-485.
- BRICAS N., 1993. Les caractéristiques et l'évolution de la consommation alimentaire dans les villes africaines. *In* : Muchnik J. (éd.), Alimentation, techniques et innovations dans les régions tropicales, Paris, L'Harmattan, pp. 127-160.
- COURSEY D.G., 1967. Yam ; An account of the nature, origins, cultivation and utilisation of the useful members of the dioscoreaceae. Londres, Tropical Products Institute, 230 p.
- COURSEY D.G., 1976. The origins and domestication of yam in Africa. *In* : Harlan and al (éd.), Origins of African plant domestication. Mouton, The Hague, pp. 383-408.
- COURSEY D.G., FERBER C., 1979. The processing of yam. *In* : Plucknett D.L. (éd.), Small-scale processing and storage of Tropical root crops, Boulder, Colorado, USA, Westview Press, pp. 189-211.
- COURSEY, D.G., 1981. The Interactions of Yam and Man. *Journ. d'Agric. Trad. et de Bota. Appl.*, 28-1, pp. 5-21.
- DUMONT R., VERNIER P., 1997. La production et l'utilisation de cossettes d'igname (*D. cayensis-rotundata*) au Bénin. Situation actuelle et perspectives. *In* : Actes du 7ème séminaire ISTRC-AB, Lilongwe, Malawi, octobre 1995, IITA (à paraître).
- EZEH N.O., 1992. Economics of yam production : implications for research and development, and promotion of yam based industries in Nigeria. *In* : Proceedings of 4th AB-ISTRIC Symposium, 5-8 Decembre 1989, Kinshasa, pp. 303-305.
- FAO, 1996. Production 1995, vol 50, Rome.
- IDUSOGIE E. O., 1971. The nutritive value per acre of selected food crops in Nigeria. *Jl W. Afr. Sci. Ass.*, 16, pp. 17-24.
- IGE M.T., AKINTUNDE F.O., 1981. Studies on local techniques of yam flour production. *J Food Technology*, 16, pp. 303-311.
- JEON Y.W., HALOS L.S., 1994. Technical performance of a

root crop chipping machine.
In : Actes du 9th symposium
de l'ISTRIC, 20-26 octobre 1991,
Accra, Ghana pp. 94-100.

Miège J., 1957. Les cultures
vivrières en Afrique occiden-
tales. Cahiers d'Outre-Mer,
7(25), pp. 25-50.

ONASA, 1995. Fluctuations sai-
sonnières et intégration des

marchés des produits vivriers
au Bénin. Cotonou, Office
National d'Appui à la Sécurité
Alimentaire.

DE VRIES C.A., FERWEDA J.D., Flach
M., 1967. Choice of food crops
in relation to actual and poten-
tial production in tropics. Neth
J. Agric Sci, 15, pp. 241-248.

Résumé

L'igname est un aliment très apprécié en Afrique de l'Ouest mais sa consommation sous forme de tubercules frais présente, pour les consommateurs urbains, de fortes contraintes. Celles-ci sont liées aux caractères saisonnier et périssable du produit qui rendent irrégulière sa disponibilité sur les marchés urbains et qui en font un aliment souvent plus cher que les autres produits amylicés. Avec l'urbanisation, on observe, dans certains pays, le développement d'une filière originale de cossettes d'igname. Il s'agit d'un produit stabilisé obtenu à partir de petits tubercules épluchés, précuits et séchés au soleil. Les cossettes se consomment principalement sous forme de pâte (« l'amala » ou le « télibo ») préparée à partir de la farine que l'on en obtient. Pour mieux estimer l'importance et comprendre le fonctionnement de cette filière encore mal connue, une enquête de consommation sur les produits à base

d'igname a été menée en milieu urbain dans trois pays (Bénin, sud-ouest Nigeria, Togo). La situation est contrastée selon les pays. Si au Togo et au Bénin la base alimentaire reste le maïs, au Bénin, l'amala semble avoir pénétré les habitudes alimentaires comme produit de diversification plus consommé que l'igname fraîche. Dans la partie enquêtée du Nigeria, la consommation d'amala est dominante. Les consommateurs expliquent leur consommation de produits dérivés des cossettes par leur qualité gustative, leur constante disponibilité, leur facilité de préparation et leur prix accessible. Le développement de cette filière dans d'autres pays producteurs d'igname, moyennant les transferts de technologie appropriés, permettrait de réduire les contraintes liées à une commercialisation uniquement basée sur les tubercules frais.