

Place des dérivés des racines de manioc dans l'alimentation des Brazzavillois

*Importance of processed cassava products in the diet
of Brazzaville inhabitants*

Y. OFOUEME-BERTON *, **S. TRECHE ****

** Direction de l'Appui au Développement, Agricongo, Brazzaville (Congo)*

*** Laboratoire d'Etudes sur la Nutrition et l'Alimentation (UR44),
Centre DGRST-ORSTOM, Brazzaville (Congo).*

– Résumé –

Cet article présente les résultats préliminaires d'une enquête budget-consommation menée auprès d'un échantillon représentatif de 300 ménages brazzavillois dans le but d'évaluer les dépenses consacrées à l'achat de produits amylacés et plus particulièrement à celui de produits dérivés du manioc.

Les résultats montrent que les produits dérivés du manioc correspondent à 65 % des dépenses consacrées aux produits amylacés et à 80 % des apports énergétiques de même origine ce qui représente 2,3 fois les dépenses relatives à l'achat de pain et 5,5 fois l'énergie en provenance du pain.

Les dépenses liées à l'achat de farine à fofou sont environ deux fois plus importantes que celles qui sont consacrées à l'achat de chikwangué. Compte tenu des différences de prix existant entre ces deux produits, on peut estimer que les chikwangués ne contribuent que pour un quart à l'énergie totale en provenance des produits dérivés du manioc.

Le manioc continue donc à tenir une place prépondérante dans l'alimentation des Brazzavillois dans la mesure où il contribue pour environ 40 % à l'ingéré énergétique dans les ménages.

- Abstract -

This paper sets out the preliminary results of a household budget survey carried out in 300 representative households of Brazzaville with the objective of estimating expenditures devoted to the purchase of starchy products, particularly cassava products.

Results show that cassava products corresponded to 65 % of expenditures devoted to starchy products and to 80 % of caloric intake from starchy products. This was 2.3 times the amount paid for purchasing bread and 5.5 times the caloric intake from bread.

Expenditures for buying cassava flour were twice those for buying chikwangue. In regard to the price difference between these two processed cassava products, one may estimate that chikwangue represents only about a quarter of the total caloric intake from cassava products.

Therefore cassava roots still take a predominant place in the food diet in Brazzaville : they represent about 40 % of caloric intake of the households.

Introduction

A Brazzaville où l'alimentation est plus diversifiée qu'en zones rurales (Massamba et Trèche, 1995), l'estimation des fréquences de consommation des différents produits dérivés du manioc ne permet pas, à elle seule, d'apprécier de façon précise leur place dans le régime alimentaire. Dans le cadre d'une enquête budget consommation menée par la direction de l'Appui au Développement d'Agricongo pour évaluer la consommation des produits maraîchers, un volet relatif aux aliments de base a donc été rajouté de façon à évaluer la part du budget consacrée à l'achat de produits dérivés du manioc et, indirectement, les quantités consommées dans chaque ménage. Nous présenterons ici des résultats préliminaires correspondant à une première exploitation de la masse considérable de données recueillies.

Méthodologie

1. Type et contenu de l'enquête

L'enquête budget-consommation a été réalisée auprès de 300 ménages représentatifs des ménages brazzavillois.

Quatre passages étalés sur trois mois ont été effectués : en février, mars et avril 1992 pour le premier passage ; en mai, juin, et juillet 1992 pour le deuxième passage ; en août, septembre, octobre 1992 pour le troisième passage ; en novembre et décembre 1992 et en janvier 1993 pour le quatrième et dernier passage.

A l'occasion de chaque passage, les enquêteurs ont visité quotidiennement pendant une semaine chaque ménage pour noter les aliments consommés et relever les dépenses effectuées pour l'achat de chacun d'entre eux ; lorsque les aliments consommés étaient prélevés sur des stocks une estimation de leur valeur a été réalisée. Par ailleurs, à l'occasion du premier passage certaines caractéristiques socio-économiques des ménages ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire. Elles concernent essentiellement : le sexe, l'âge, le lieu de naissance, l'ethnie, le niveau d'instruction, la profession et la situation matrimoniale du chef de ménage ainsi que le nombre de personnes dans le ménage.

2. Echantillonnage

La base de sondage utilisée a été le recensement général de la population de 1984 pour lequel chacun des sept arrondissements de la ville avait été divisé en zones de dénombrement correspondant à la charge de travail d'un agent recenseur ; l'échantillonnage a été réalisé par sondage en grappes à deux niveaux.

Le premier niveau a consisté en un tirage au hasard de 50 zones de dénombrement selon la méthode des totaux cumulés (Rumeau-Rouquette *et al.*, 1985) en veillant à ce que le nombre de zones tirées dans chaque arrondissement soit proportionnel à l'importance de sa population. Le deuxième niveau de sondage a consisté à déterminer par tirage au sort 6 parcelles dans chacune desquelles le premier ménage rencontré a été enquêté.

3. Traitement des données

La saisie informatique des données a été réalisée à l'aide du logiciel Epi-info version 5. Pour leur traitement statistique effectué avec le logiciel BMDP (1984), les différents aliments ont été regroupés en 5 catégories : viandes, poissons, légumes, amylacés, autres aliments.

Les comparaisons deux à deux des parts des dépenses consacrées à l'achat de certains aliments par différents regroupements de ménages ont été réalisées par le test de Student lorsque la distribution de ces pourcentages pouvait être considérée comme suivant une loi normale et par le test de Mann-Whitney dans le cas contraire.

Résultats

1. Importance relative des différentes catégories d'aliments

Les dépenses hebdomadaires moyennes par ménage pour les différentes catégories d'aliment et pour chaque passage sont données dans le tableau 1.

Tableau 1
Importance des dépenses consacrées à différentes catégories d'aliments dans le budget des ménages brazzavillois.

Catégorie	Moyenne	Passage 1	Passage 2	Passage 3	Passage 4
Viandes (1)	2 509	2 538	2 316	2 270	2 407
(2)	(19,5 %)	(20,4 %)	(19,8 %)	(20,4 %)	(20,0 %)
Poissons (1)	3 615	3 213	3 119	2 970	3 231
(2)	(29,6 %)	(27,8)	(27,9)	(28,4)	(28,4)
Légumes (1)	1 001	943	9 59	831	934
(2)	(8,1 %)	(8,1 %)	(8,6 %)	(7,9 %)	(8,2 %)
Amylacés (1)	3 827	3 600	3 575	3 375	3 595
(2)	(32,6 %)	(33,2 %)	(33,6 %)	(33,0 %)	(33,1 %)
Autres (1)	1 229	1 181	1 059	1 066	1 134
(2)	(10,2 %)	(10,6 %)	(10,0 %)	(10,3 %)	(10,3 %)
Total (1)	12 181	11 475	11 030	10 514	11 303

1 : moyenne hebdomadaire par ménage en francs CFA.

2 : en % des dépenses alimentaires.

Quelle que soit leur nature, les dépenses alimentaires ont tendance à diminuer d'un passage à l'autre ; la raison probable en est la prolongation et, souvent, l'aggravation de la crise économique traversée par le pays depuis la fin des années 1980 et qui s'est traduit dès 1992 par des retards importants dans le versement des salaires.

Toutefois, lorsque les dépenses consacrées à chaque catégorie d'aliment sont exprimées en pourcentage de l'ensemble des dépenses alimentaires des ménages, l'importance relative des différentes dépenses ne varie pas pendant les 12 mois considérés. Les ménages brazzavillois consacrent en moyenne, respectivement, 20 % et 28 % de leur budget alimentaire à l'achat de viande et de poisson, soit près de 50 % pour les produits d'origine animale ; le tiers du budget alimentaire est réservé à l'achat des produits amylicés (dérivés du manioc, du blé, du riz ainsi que d'autres céréales, racines, tubercules ou fruits féculents). Environ 8 % est utilisé pour l'achat de produits maraîchers et 10 % pour celui d'autres produits alimentaires, essentiellement des condiments et des ingrédients nécessaires à l'élaboration de sauces.

2. Importance relative des différents produits amylicés

Les dépenses consacrées à l'achat des produits dérivés du manioc représentent les deux tiers des dépenses relatives à l'ensemble des produits amylicés et plus de 20 % des dépenses alimentaires totales (tableau 2). La part du pain dans le budget des ménages n'atteint pas la moitié de celle des dérivés du manioc et celle de l'ensemble des autres produits amylicés est environ le dixième de celle des produits dérivés du manioc.

Tableau 2
Importance des dépenses relatives à différents produits amylicés dans le budget des ménages brazzavillois.

	Dépense/ménage			Energie consommée		
	En francs CFA	% DPA ¹	% DAT ²	Prix/kg	kcal/kg	kcal
Chikwangue :						
- rurale	658	18,3 %	6,1 %	110	1 580	9 450
- urbaine	156	4,3 %	1,4 %	145	1 580	1 700
- Ensemble	814	22,6 %	7,5 %			11 150
Foufou	1 530	42,6 %	14,1 %	160	3 360	32 130
Total manioc	2 344	65,2 %	21,6 %			43 280
Pain	997	27,8 %	9,2 %	300	2 370	7 870
Riz	172	4,8 %	1,6 %	210	3 430	2 810
Plantain	44	1,2 %	0,4 %	200	1 350	300
Autres amylicés	37	1,0 %	0,3 %	300	2 000	250
Total amylicés	3 323	100,0 %	33,1 %			54 510

1. En % des dépenses consacrées aux produits amylicés.

2. En % des dépenses alimentaires totales.

Parmi les dépenses consacrées aux dérivés du manioc, celles relatives à la farine à fougou sont environ deux fois plus importantes que celles relatives aux chikwangués. Les ménages brazzavillois dépensent 4,2 fois plus pour les chikwangués d'origine rurale que pour les chikwangués d'origine urbaine ce qui permet de relativiser l'importance des ateliers urbains de fabrication et des circuits de commercialisation de la chikwangué élaborée en zones rurales (Trèche et Muchnik, 1994 ; Ikama et Trèche, 1995 ; Kibamba *et al.*, 1996, Bazabana *et al.*, 1995).

La transformation de ces dépenses en quantités de produits et d'énergie consommées (tableau 2) à partir des prix moyens relevés sur les marchés (Trèche *et al.*, 1993) et des contenus énergétiques des différents produits (FAO, 1970 ; Souci *et al.*, 1994) permet d'établir que :

- l'achat de produits amyliacés permet à chaque ménage de se procurer en moyenne environ 55 000 kcal par semaine soit 7 850 kcal par jour, soit encore, 1 140 kcal par jour et par personne étant donné que chaque ménage compte en moyenne 6,9 personnes. Cet apport représente environ la moitié des besoins énergétiques des Brazzavillois ;
- les produits dérivés du manioc, le pain et l'ensemble des autres produits amyliacés représentent, respectivement 80 %, 14 % et 6 % des apports énergétiques en provenance des produits amyliacés, soit environ 40 %, 7 % et 3 % des apports énergétiques totaux ;
- L'apport énergétique des chikwangués ne représente qu'environ le tiers de celui du fougou, soit le quart de celui de l'ensemble des produits dérivés du manioc.

3. Facteurs de variation de l'importance relative des dépenses consacrées à l'achat des produits amyliacés

Le quartier de résidence influe de manière importante sur la part des dépenses alimentaires consacrées à l'achat de l'ensemble des produits amyliacés et des produits dérivés du manioc en particulier (tableau 3). Dans les quartiers centraux de la ville qui sont à la fois les plus anciennement urbanisés et les plus favorisés, la part du budget consacrée à l'ensemble des produits amyliacés est légèrement plus faible que dans les autres quartiers ; par ailleurs, on y consomme significativement plus de chikwangué et deux fois moins de fougou que dans les quartiers nord et sud de la ville.

L'influence du nombre de personnes vivant dans le ménage est plus limitée (tableau 3) : on constate seulement que, dans les ménages les plus nombreux, l'importance relative de l'ensemble des produits amyliacés et des chikwangués d'origine rurale est plus forte, probablement en liaison avec le fait que les amyliacés sont la source énergétique la moins onéreuse et que les chikwangués d'origine rurale sont moins chères que les chikwangués produites à Brazzaville.

Tableau 3

Influence du quartier de résidence et du nombre de personnes vivant dans le ménage sur la place des produits dérivés du manioc dans le budget des ménages brazzavillois (en % de l'ensemble des dépenses alimentaires)

	Amylacés	Foufou	Chikwangue		
			Ensemble	Rurale	Urbaine
<i>Ensemble</i>	33,1 %	14,1 %	7,5 %	6,1 %	1,4 %
Quartier :					
- Sud	34,2 ^a	17,2 ^a	7,1 ^b	5,8 ^a	1,3 ^b
- Centraux	28,9 ^b	9,0 ^b	10,0 ^a	8,3 ^a	1,7 ^a
- Nord	32,2 ^a	19,5 ^a	4,2 ^c	2,8 ^b	1,4 ^b
Nds	P < 0,01	P < 0,001	P < 0,05	P < 0,01	P < 0,05
Nb personnes/ménage					
- < 5	31,1 ^b	-	-	6,7 ^{ab}	-
- 5 et 6	29,9 ^b	-	-	4,8 ^b	-
- 7 et 8	31,9 ^{ab}	-	-	5,1 ^{ab}	-
- > 8	33,7 ^a	-	-	7,3 ^{ab}	-
Nds	P < 0,05	ns	ns	P < 0,05	ns

Nds : niveau de signification

Le sexe du chef de ménage n'influe que sur l'achat de chikwangues fabriquées à Brazzaville dans la mesure où elles sont deux fois plus consommées dans les ménages dont le chef est du sexe féminin (tableau 4).

Lorsque le chef de ménage vit avec un conjoint, la part des dépenses consacrées à l'ensemble des amylacés et au foufou est plus importante (tableau 4) ; en revanche, les chefs de ménage sans conjoint achètent significativement plus de chikwangues, en particulier celles fabriquées à Brazzaville, probablement en raison de leur commodité d'usage.

L'âge du chef de ménage n'influe que sur l'importance relative des dépenses consacrées aux chikwangues : les ménages dont le chef a entre 35 et 50 ans achètent significativement moins de chikwangues que les autres (tableau 4).

Les ménages dont le chef appartient au groupe ethnique téké consomment significativement plus de foufou et moins de chikwangues que ceux dont les chefs sont des groupes kongos ou mbochis. Par ailleurs, les ménages apparentés aux groupes kongos consomment deux fois plus de chikwangues que ceux apparentés aux groupes mbochis.

Tableau 4

Influence de certaines caractéristiques du chef de ménage sur la place des produits dérivés du manioc dans le budget des ménages brazzavillois (en % de l'ensemble des dépenses alimentaires)

	Amylacés	Foufou	Chikwangue		
			Ensemble	Rurale	Urbaine
Sexe :					
- Masculin	-	-	-	-	1,2
- Féminin	-	-	-	-	2,8
Nds	ns	ns	ns	ns	P < 0,05
Le CDM vit :					
- seul	29,7	11,6	10,0	-	2,8
- en couple	32,2	15,3	6,8	-	1,0
Nds	P < 0,05	P < 0,05	P < 0,05	ns	P < 0,05
Age :					
- < = 35 ans	-	-	8,5 ^a	6,6 ^a	1,9 ^a
- 35 à 50 ans	-	-	5,0 ^b	4,9 ^b	1,0 ^b
- > 50 ans	-	-	9,4 ^a	7,6 ^a	1,7 ^a
Nds	ns	ns	P < 0,05	P < 0,05	P < 0,05
Ethnie :					
- Kongos	-	12,4 ^b	10,1 ^a	8,6 ^a	1,4 ^{ab}
- Tékés	-	19,8 ^a	2,4 ^c	1,6 ^c	0,8 ^b
- Mbochis	-	15,2 ^b	4,7 ^b	2,3 ^b	2,4 ^a
Nds	ns	P < 0,05	P < 0,01	P < 0,05	P < 0,05
Niveau d'instruction :					
- < = Primaire	34,1 ^a	15,7 ^a	10,9 ^a	9,4 ^a	1,5 ^{ab}
- Secondaire	32,2 ^a	16,5 ^a	6,4 ^b	5,4 ^b	1,0 ^b
- Supérieur	28,3 ^b	10,9 ^b	7,2 ^{ab}	5,3 ^{ab}	1,9 ^a
Nds	P < 0,05	P < 0,05	P < 0,05	P < 0,05	P < 0,05
Profession :					
- Cadre	29,0 ^c	11,9 ^c	4,9 ^{bc}	3,6 ^{cd}	1,3 ^{ab}
- Salarié	30,8 ^{bc}	16,9 ^{ab}	4,6 ^c	3,5 ^d	1,0 ^b
- Artisan/agr	34,0 ^a	13,9 ^{abc}	12,2 ^a	11,3 ^a	0,9 ^b
- Commerçant	29,9 ^{bc}	12,9 ^{bc}	10,1 ^a	6,9 ^{ab}	3,2 ^a
- Sans emploi	33,2 ^{ab}	13,4 ^{bc}	8,4 ^{ab}	6,5 ^{bc}	1,9 ^a
- Retraité	33,6 ^{ab}	19,4 ^a	6,5 ^{abc}	5,2 ^{bed}	1,2 ^{ab}
Nds	P < 0,01	P < 0,01	P < 0,01	P < 0,01	P < 0,05

Nds : Niveau de signification

Plus le niveau d'instruction du chef de ménage est élevé, moins la part de l'ensemble des produits amylacés et de la farine à fougou dans les dépenses alimentaires des ménages est élevée. Les ménages qui consomment le plus de chikwanges sont ceux dont le chef de ménage n'a pas fréquenté l'école au delà du primaire.

L'influence de la profession du chef de ménage est plus difficile à analyser : c'est chez les retraités que la part des dépenses alimentaires consacrées à l'achat des produits amylacés et au fougou est la plus importante tandis que c'est chez les cadres que cette part est la plus faible. Les travailleurs indépendants (artisan, agriculteur, commerçant) sont ceux qui consomment le plus de chikwanges alors que les cadres et les salariés sont ceux qui en consomment le moins.

Conclusion

Les ménages brazzavillois consacrent environ un tiers de leur budget alimentaire à l'achat de produits amylacés qui constituent environ la moitié de l'apport énergétique de leur régime. Les produits dérivés du manioc correspondent à 65 % des dépenses consacrées aux produits amylacés et à 80 % des apports énergétiques en provenance des aliments amylacés ce qui représente 2,3 fois les dépenses relatives à l'achat de pain et 5,5 fois l'énergie en provenance du pain.

Les dépenses liées à l'achat de farine à fougou sont environ deux fois plus importantes que celles consacrées à l'achat de chikwange. Compte tenu des différences de prix existant entre ces deux produits, on peut estimer que les chikwanges ne contribuent que pour un quart à l'énergie totale en provenance des produits dérivés du manioc. Les quantités de chikwange d'origine rurale consommées sont environ 5,5 fois plus importantes que celles de chikwange produites dans les unités urbaines de fabrication.

Tant au niveau budgétaire qu'au niveau nutritionnel, le manioc continue donc à tenir une place prépondérante dans l'alimentation des Brazzavillois. Peut-être en raison de la crise économique, le recul du manioc devant les produits importés n'a pas été aussi important qu'il n'avait été annoncé au début des années 80 (FAO, 1982) et l'on peut estimer qu'il restera pour longtemps encore, non seulement en zones rurales (Massamba et Trèche, 1995) mais aussi dans les villes (Trèche et Massamba, 1991), l'aliment de base des congolais.

Références

BAZABANA (J.J.M.), FOURCADE (C.), MUCHNIK (J.), 1995 - « Entreprises, organisation et fonctionnement en réseau : la transformation du manioc au Congo ». In Agbor Egbe (T.), Brauman (A.), Griffon (D.), Trèche (S.), éd. : *Transformation alimentaire du manioc*, Paris, Editions ORSTOM.

BMDP, 1984 - *BMDP Statistical software*, 3rd edn. University of California Press, Los Angeles.

FAO, 1970 - *Table de composition des aliments à l'usage de l'Afrique*, Documents sur la Nutrition n° 3, FAO, Rome, Italie.

FAO, 1982 - *Etude de la problématique de l'autosuffisance alimentaire au Congo*. Rapport DD/DP/PRC/81/009, FAO, Rome, 265 p.

IKAMA (R.), TRECHE (S.), 1995 - « Inventaire et modes de fonctionnement des ateliers de fabrication de chikwangue à Brazzaville ». In Agbor Egbe (T.), Brauman (A.), Griffon (D.), Trèche (S.), éd. : *Transformation alimentaire du manioc*, Paris, Editions ORSTOM.

KIBAMBA (E.), TESSIER (Y.), TRECHE (S.), 1995 - « Transformation et commercialisation du manioc dans le district rural de Mouyondzi au Congo ». In Agbor Egbe (T.), Brauman (A.), Griffon (D.), Trèche (S.), éd. : *Transformation alimentaire du manioc*, Paris, Editions ORSTOM.

MASSAMBA (J.), TRECHE (S.), 1995 - « La consommation du manioc au Congo ». In Agbor Egbe (T.), Brauman (A.), Griffon (D.), Trèche (S.), éd. : *Transformation alimentaire du manioc*, Paris, Editions ORSTOM.

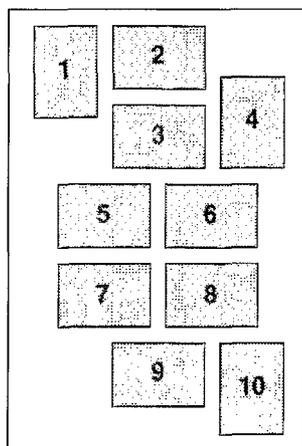
RUMEAU-ROUQUETTE (C.), BREART (G.), PADIEU (R.), 1985 - « Méthodes d'échantillonnages ». In *Méthodes en épidémiologie*, Flammarion Médecine Science : 40-149.

SOUCI (S.W.), FACHMANN (W.), KRAUT (H.), 1994 - *La composition des aliments - Tableaux de valeurs nutritives*, 5^e édition, Medpharm et CRC Press ed.

TRECHE (S.), LEGROS (O.), AVOUAMPO (E.), MUCHNIK (J.), MASSAMBA (J.), 1993 - *Fabrication de Chikwangue au Congo*. Rapport de fin d'études d'une recherche soutenue financièrement par le ministère de la Coopération et du Développement dans le cadre de la procédure de financement « Réseau TPA », 98 p.

TRECHE (S.), MASSAMBA (J.), 1991 - Demain, le manioc sera-t-il encore l'aliment de base des congolais ? *Alimentation, Nutrition et Agriculture*, 1, n° 1 : 19-26.

TRECHE (S.), MUCHNIK (J.), 1993 - « Changement technique et alimentation urbaine : identification et diagnostic des systèmes techniques de transformation du manioc en chikwangue à Brazzaville ». In *Alimentation, Techniques et Innovations dans les régions tropicales*, coordonné par José Muchnik, Paris, l'Harmattan : 339-369.



PROCÉDÉS TRADITIONNELS DE TRANSFORMATION DU MANIOC EN AFRIQUE CENTRALE

- Photo 1** Portage des racines entre champ et rouisserie
- Photo 2** Rouissage en bordure de rivière
- Photo 3** Défibrage fin par filtration et décantation (production de chikwangué)
- Photo 4** Laminage de la pâte (production de chikwangué)
- Photo 5** Modelage et emballage de la pâte (production de chikwangué)
- Photo 6** Chikwangués prêts à cuire
- Photo 7** Cuisson terminale de chikwangués
- Photo 8** Différentes formes de chikwangué sur un marché de Brazzaville : Ngudi-Yaka, Mpiala, et Mougouélé (de gauche à droite)
- Photo 9** Séchage au soleil de racines émietées et découpées en cossettes (production de farine)
- Photo 10** Moulin à fougou (production de farine).

Tous les clichés sont de Serge Trèche, sauf les clichés 5 et 10, qui sont de Stéphane Pézenec.

