



## Étude des habitudes alimentaires des ménages de Brazzaville en vue de la lutte contre la carence en vitamine A

**MOUTOULA BOULA Edoxie Flore** <sup>(1,2)</sup>, **MANANGA Vital** <sup>(1,2,3)</sup>, **ELENGA Michel** <sup>(1,2)</sup> et **KINKELA Thérèse** <sup>(1,2)</sup>

<sup>(1)</sup>Laboratoire de Nutrition et d'Alimentation Humaine (LaNAH), Faculté des Sciences et Techniques, UMNG, BP : 69, Brazzaville, Congo.

<sup>(2)</sup>Équipe Pluridisciplinaire de Recherche en Alimentation et en nutrition (EPRAN), Faculté des Sciences et Techniques, UMNG.

<sup>(3)</sup>*Auteur correspondant*, MANANGA Vital, Docteur en alimentation et nutrition, Département de Biologie et Physiologie Animales, Faculté des Sciences et Techniques (Université Marien N'GOUABI), BP. 69, Brazzaville, Congo. E-mail : [manangavital@yahoo.fr](mailto:manangavital@yahoo.fr), Tel : 00 (242) 066743151/00 (242) 044099521

Original submitted in on 10<sup>th</sup> October 2015. Published online at [www.m.elewa.org](http://www.m.elewa.org) on 31<sup>st</sup> January 2016  
<http://dx.doi.org/10.4314/jab.v97i1.4>

### RÉSUMÉ

*Objectif* : La carence en vitamine A est un problème de santé publique au Congo. Bien que la stratégie nationale adoptée pour combattre cette déficience soit la distribution des capsules de vitamine A, il est nécessaire d'explorer et de développer les voies alimentaires en complément de la supplémentation. L'objectif de l'étude est de fournir des informations de base sur les habitudes alimentaires des ménages de Brazzaville, d'identifier les aliments les plus consommés par ces ménages et voir si ces aliments peuvent contribuer à l'amélioration de la situation en vitamine A des personnes vulnérables.

*Méthodologie et résultats* : La méthode utilisée dans cette étude prospective sur les habitudes alimentaires des ménages de Brazzaville est celle de l'enquête alimentaire tout en pratiquant les techniques suivantes : les rappels de 24 et de 48 heures, les fréquences de consommation sur 7 jours et sur 1 mois. Les aliments identifiés dans les ménages ont été regroupés en six groupes comme suit : -les viandes et volailles, -les poissons, -les feuilles vertes, -les légumes, -les légumineuses, -les noix, les oléagineux et les huiles. La viande de bœuf, les cuisses de poulet, le poisson salé, le haricot, l'aubergine, le "koko", et les noix de palme sont les plus consommés. Parmi ces aliments, deux sont riches en provitamine A, le "koko" (*Gnetum africanum*) et les noix de palme. Plusieurs autres aliments riches en provitamine A ont été rencontrés lors de l'enquête parmi lesquels nous citons les légumes verts, les carottes et l'huile de palme rouge, qui sont des meilleures sources de provitamine A, mais la consommation de ces derniers est assez faible, nécessitant une diversification alimentaire.

*Conclusion et application des résultats* : Les cuisses de poulet et le "koko" ont été consommés 3 fois la semaine par la majorité des ménages. Ce régime alimentaire des brazzavillois est monotone et non varié, or un bon régime alimentaire doit être diversifié. Un tel régime alimentaire constitué des aliments en majorité pauvres en vitamine A ne peut pas contribuer à l'amélioration de l'état vitaminique A des couches vulnérables de la population étudiée, à savoir les femmes et les enfants en âge préscolaire.

**Mots clés** : vitamine A, aliments, habitudes alimentaires, enquête alimentaire

## ABSTRACT

**Objective:** Vitamin A deficiency is a public health problem in Congo. Although the national strategy to combat this deficiency is the distribution of vitamin A capsules, it is necessary to explore and develop ways to supplement dietary supplementation. The objective of the study is to provide basic information on the eating habits of households in Brazzaville, to identify the food consumed most by these households and see if these foods can contribute to the improvement of the situation in vitamin A vulnerable people.

**Methodology and Results:** The method used in this prospective study on the eating habits of households in Brazzaville is the investigation of food while practicing the following techniques: reminders 24 and 48 hours, the consumption frequency of 7 days and 1 month. Foods identified in households were grouped into six groups as follows: - meat and poultry, fish, green leaves, vegetables, legumes, nuts, oilseeds and oils. Beef, chicken legs, salted fish, beans, eggplant, "koko", and palm nuts were the most consumed. These foods are high in two provitamin A, "Koko" (*Gnetum africanum*) and palm kernels. Several other foods rich in provitamin A were encountered during the survey among which we mention green leafy vegetables, carrots and red palm oil, which are the best sources of provitamin A, but the consumption of these is enough low, requiring food diversification.

**Conclusion and application of results:** Chicken thighs and "koko" were consumed 3 times a week for most households. This diet Brazzaville is monotonous and not varied, or a good diet should be diversified. Such a diet consisting of foods low in vitamin A majority cannot contribute to improving the vitamin A status of vulnerable layers of the population studied, namely women and preschool children.

**Keywords:** vitamin A, foods, diets habits, diets investigations

## INTRODUCTION

Les vitamines sont définies comme des substances organiques indispensables à la vie, apportées à l'individu par l'alimentation et efficaces à de très petites doses de l'ordre du microgramme ou du milligramme. Un apport insuffisant dans l'alimentation conduit à des manifestations cliniques de carence. La carence en vitamine A est la cause principale de la cécité juvénile dans les pays en développement (UNICEF, 2001). L'absorption du rétinol et des caroténoïdes a lieu dans l'intestin (entérocytes) et nécessite la présence des produits de la digestion des lipides (acides gras, phospholipides, etc.) et des sels biliaires pour la formation de micelles digestives favorisant la solubilisation du rétinol et des caroténoïdes ( $\beta$ -carotène) lipophiles. L'alimentation et le mode vie ont une forte influence sur la santé d'une population (Mbemba *et al.*, 2006). Au Congo, une enquête menée en 2000 indique que les tâches de Bitot dues à une carence en vitamine A, étaient observées en milieu urbain chez 6,2% d'enfants en âge préscolaire et 9,7% de femmes en âge de procréer. Par contre, en milieu rural, le pourcentage s'élevait à 12,6% chez les enfants et 10,1% chez les femmes (UNICEF, 2001). Une autre enquête menée auprès

des femmes se basant sur l'héméralopie ou la cécité crépusculaire a montré des prévalences de 1,3 % ; 1,5 % ; 1,6 % et 1,4 % respectivement pour les tranches d'âge de 15 à 19 ans, de 20 à 29 ans, de 30 à 39 ans et de 40 à 49 ans (Massamba *et al.*, 2005). La cause la plus courante de la carence en vitamine A est le déficit d'apports en carotène ou en vitamine A préformée dans l'alimentation (Amoussa, 2011). Trois approches complémentaires sont préconisées pour lutter contre cette carence, à savoir : la supplémentation prophylactique en vitamine A (Somé *et al.*, 2003), l'enrichissement des aliments en vitamine A (Bendesh *et al.*, 2000) et la diversification alimentaire (Delisle *et al.*, 2003). La stratégie nationale adoptée au Congo dans la lutte contre cette carence est la supplémentation systématique des femmes enceintes et des enfants de 0 à 59 mois (UNICEF, 2001). La diversification alimentaire qui repose sur l'utilisation des ressources alimentaires disponibles localement n'est pas encore explorée au Congo. Cependant, les approches alimentaires constituent une voie prometteuse, car elles peuvent contribuer de manière efficace et durable à réduire la carence non seulement en vitamine A mais aussi en d'autres micronutriments

(Ruel, 2001). Pour arriver à des résultats satisfaisants par les stratégies alimentaires, une connaissance des pratiques alimentaires des ménages est nécessaire. En effet le Congo dispose de plusieurs aliments sources de vitamine A et de  $\beta$ -carotène ; malgré ces atouts, la carence en vitamine A demeure toujours. Ainsi, en vue de contribuer à la lutte contre la carence en vitamine A la présente étude se propose d'étudier les habitudes alimentaires des ménages de Brazzaville à partir des enquêtes de consommation alimentaire basées sur

### **MATERIEL ET METHODES**

**Site et population d'étude :** L'étude a été conduite dans une zone urbaine, notamment à Brazzaville. Cette ville comprend neuf arrondissements subdivisés en quartiers. Un tirage au sort a été réalisé pour sélectionner les quartiers, les zones et les ménages à enquêter. Vingt quartiers ont été enquêtés, soit un total 201 ménages ont été concernés par l'enquête ménages. Un pas de sondage de trois ménages a été utilisé lors du tirage au sort. Les chefs de ménages et les femmes ayant à charge la cuisine ont été interrogés.

**Matériel :** Notre travail porte sur l'alimentation des ménages. Le matériel végétal utilisé est constitué par les aliments consommés dans les ménages. Le matériel didactique est constitué par une fiche d'enquête permettant de recueillir les informations sur le terrain. Cette fiche ménage comporte deux parties : la partie renfermant les caractéristiques socio-économiques et démographiques des ménages et la deuxième partie comprenant la consommation alimentaire des ménages. La deuxième partie est subdivisée en quatre autres parties à savoir : les questions sur les rappels de 24 et de 48 heures et celles sur les fréquences de consommation sur 7 jours et 1 mois.

**Méthodes :** Il s'agit d'une étude prospective basée sur une enquête qui permet de mettre en évidence les différents ingrédients les plus utilisés et consommés par les ménages de la ville de Brazzaville. Cette enquête s'est déroulée pendant la période allant du 12 au 20

### **RESULTATS ET DISCUSSION**

Les ingrédients enregistrés lors des enquêtes ont été regroupés en six groupes : -les viandes et volailles, -les poissons, -les feuilles vertes, -les légumes, -les légumineuses, -les noix, les oléagineux et les huiles. Cette partie nous donne les ingrédients qui ont été utilisés par les ménagères et ceux, les plus consommés.

les rappels de 24 h et 48 h et les fréquences de consommation alimentaire sur 7 jours et un mois.

**Objectifs spécifiques :** Pour aboutir à nos résultats, les objectifs spécifiques suivants ont été fixés.

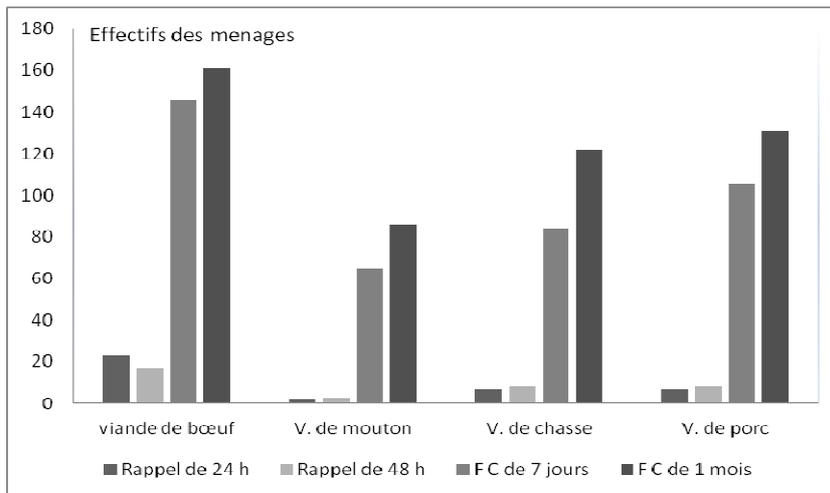
- Collecter les différents ingrédients utilisés lors de la préparation des plats par les ménages ;
- Identifier les ingrédients les plus utilisés ;
- vérifier si les ingrédients les plus utilisés sont riches en vitamine A ;
- Identifier les autres ingrédients riches en vitamine A, pouvant contribuer à la lutte contre la carence en vitamine A.

octobre 2013. Les rappels de 24 et de 48 heures ont pour but de connaître les ingrédients les plus utilisés lors de la préparation des plats par les ménagères, ainsi que ceux qui sont les plus consommés la veille de l'enquête et les 48 heures ayant précédé l'enquête. Le questionnaire (voir annexe) était constitué d'une liste préétablie d'aliments constituant les plats. L'enquêteur demandait à l'enquêté de se souvenir et de décrire son plat consommé les 24 heures puis les 48 heures ayant précédé l'enquête. Le code 1 a été utilisé pour la réponse "oui" et 2 pour "non". Les enquêtes sur la fréquence de consommation ont été réalisées dans le but de confirmer les résultats obtenus par les rappels de 24 et de 48 heures, d'enregistrer les aliments qui n'ont pas été consommés les deux jours ayant précédé l'enquête et de connaître la fréquence la plus élevée de la consommation d'un aliment dans la semaine et/ou le mois avant la réalisation de l'enquête. La même liste d'aliments a été utilisée ; les codes 3, 4, 5, 6, 7 ont été également utilisés pour indiquer le nombre de fois qu'un aliment a été consommé et correspondant respectivement à une fois, deux fois, trois fois, quatre fois et ne sais pas.

**Traitement des données :** Le traitement des données obtenues à partir des différentes enquêtes, ainsi que la saisie et la production des tableaux bruts ont été réalisés à partir du logiciel EPI INFO 6 FR.

#### **Les viandes et volaille : -**

**Viandes :** Les résultats sur les pourcentages de consommation des viandes sont présentés dans la figure 1.



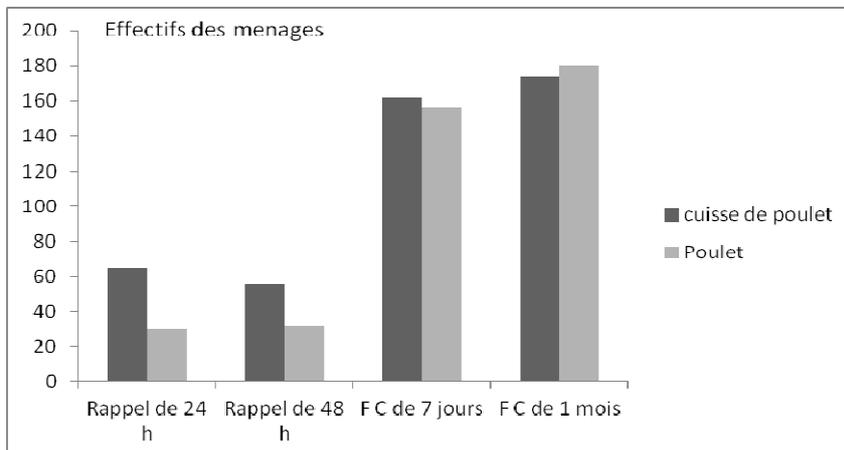
**Figure 1 :** Effectifs de consommation des viandes selon le type d'enquête

Viande de bœufs :  $X^2=83,768$ ,  $p= -0,00000$  ; Viande de mouton :  $X^2=283,552$ ,  $p= -0,00000$  ; Viande de chasse :  $X^2=151,587$ ,  $p=0,00000$  ; Viande de porc :  $X^2=151,587$ ,  $p= 0,00000$

Cette figure montre que les ménages enquêtés ont eu à consommer les viandes de bœuf, de mouton, de chasse et de porc. En se référant sur la fréquence de consommation sur une semaine, nous avons constaté que 146 ménages (72,6%) ont eu à consommer la viande de bœuf, 65 ménages (32,3%) la viande de mouton, 84 ménages (41,8%) la viande de chasse et enfin 105 ménages (52,2%) la viande de porc. Les résultats montrent que de toutes ces viandes, celle de

bœuf a été la plus consommée lors des quatre types d'enquête, selon les fréquences les plus élevées d'une fois la semaine et de 2 fois le mois. Sa consommation a été suivie de celle de la viande de porc, de chasse et enfin de mouton.

- **Volaille :** Les résultats sur les effectifs de consommation de la volaille sont consignés dans la figure 2.



**Figure 2 :** Effectifs de consommation des volailles

Cuisse de poulet :  $X^2=50,690$ ,  $P=0,00000$  ; poulet :  $X^2=73,451$ ,  $P=0,00000$

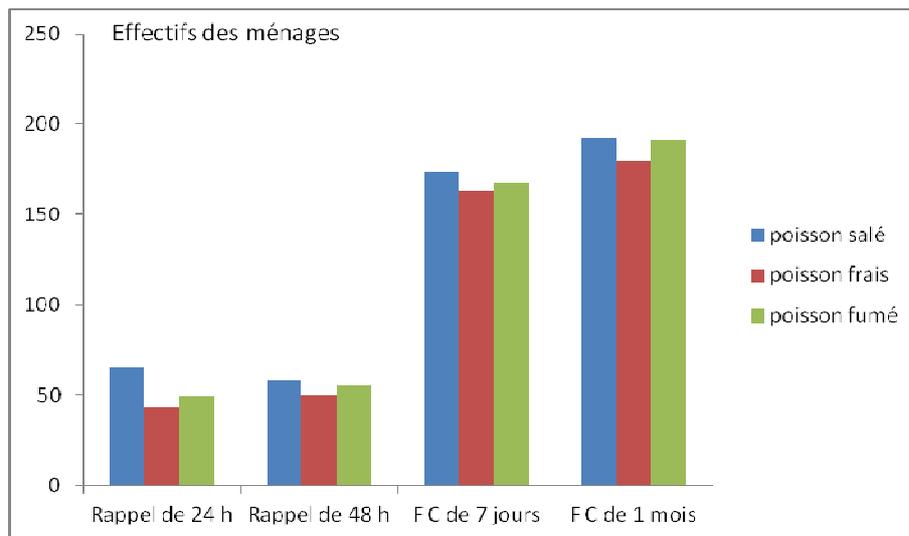
Seul le poulet a été listé sur la fiche d'enquête, sous sa forme entière et sous forme de cuisse. Les enquêtes de rappel de 24 et de 48 heures, ainsi que celle de fréquence de consommation sur 7 jours, ont révélé que les cuisses de poulet, comparativement au poulet entier,

sont plus consommées par les ménages selon les effectifs suivants : 65 ménages (32,3 %) contre 30 (14,9 %) dans le cas du rappel de 24 heures, 56 ménages (27,7 %) contre 32 (15,9 %) dans le rappel de 48 heures et enfin 162 (80,6%) ménages contre 157 (78,1%) dans

la fréquence de consommation sur 7 jours. A l'inverse, l'enquête de fréquence de consommation sur un mois a révélé que le poulet entier a été plus consommé par rapport aux cuisses de poulet à raison respectivement de 180 (89,5 %) et 174 (86,6%) ménages. Les résultats de la fréquence de consommation sur 7 jours révèlent un effectif plus élevé de 49 ménages ont eu à consommer 3 fois les cuisses de poulet (24,4 %). Par contre, le poulet entier a été plus consommé qu'une fois dans la semaine par 94 ménages (46,8 %). En examinant les résultats sur

la fréquence de consommation des cuisses de poulet, on constate que le régime des brazzavillois est monotone puisque les cuisses sont consommées dans beaucoup de ménages 3 fois par semaine. Ce régime n'est pas varié ; or, un bon régime alimentaire doit être varié. La grande consommation des cuisses de poulet se justifie par le coût bas et le temps de cuisson.

**- Les poissons :** Les résultats sur la consommation des poissons sont présentés dans la figure 3.

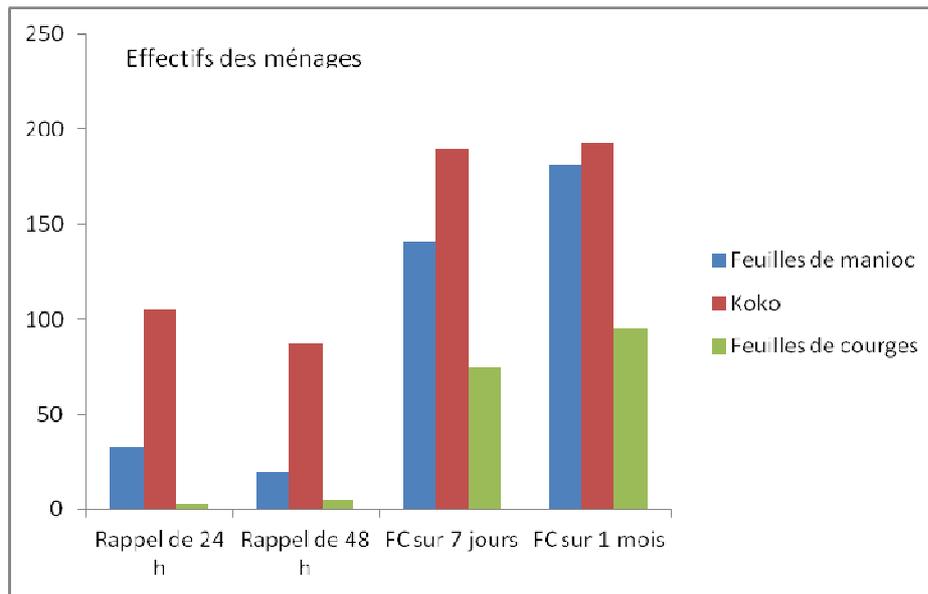


**Figure 3 :** Effectifs de consommation des poissons selon le type d'enquête

Poisson salé :  $X^2=50,690$ ,  $P=0,00000$  ; Poisson frais :  $X^2=61,595$ ,  $P=0,00000$  ; Poisson fumé :  $X^2=57,846$ ,  $p= -0,00000$

Selon le mode de conservation, trois types de poisson ont été enregistrés lors de l'enquête de consommation dans les ménages, à savoir : le poisson salé, le poisson frais et le poisson fumé. Ces trois types de poissons sont ceux les plus couramment rencontrés dans les marchés de Brazzaville. Selon l'enquête de fréquence de consommation sur 7 jours, 174 ménages interrogés ont consommé du poisson salé (soit 86,6%). Pour le poisson frais, 163 ménages (81,1%) l'ont consommé. S'agissant du poisson fumé, un effectif de 168 ménages l'ont consommé, soit 83,6%. Le poisson salé a été le plus consommé lors de toutes les enquêtes. Sa consommation a été suivie de celle du poisson fumé et enfin par celle du poisson frais.

**-Les feuilles vertes :** Les feuilles vertes retenues dans ces enquêtes sont les feuilles de manioc (*Manihot esculenta. crantz*), le koko (feuilles du *Gnetum africanum*) et les feuilles de courges (feuilles de *lagenaria ricella*). Les autres feuilles telles que les feuilles de patate douce (feuilles d'*Ipomea batatas*) n'ont pas été retenues puisqu'elles sont rares dans les marchés de Brazzaville et ses feuilles ne font pas parties des habitudes alimentaires des congolais. Les résultats de consommation obtenus selon les enquêtes (rappel de 24 et de 48 heures, fréquences de consommation sur 7 jours et un mois) sont donnés dans la figure 4.

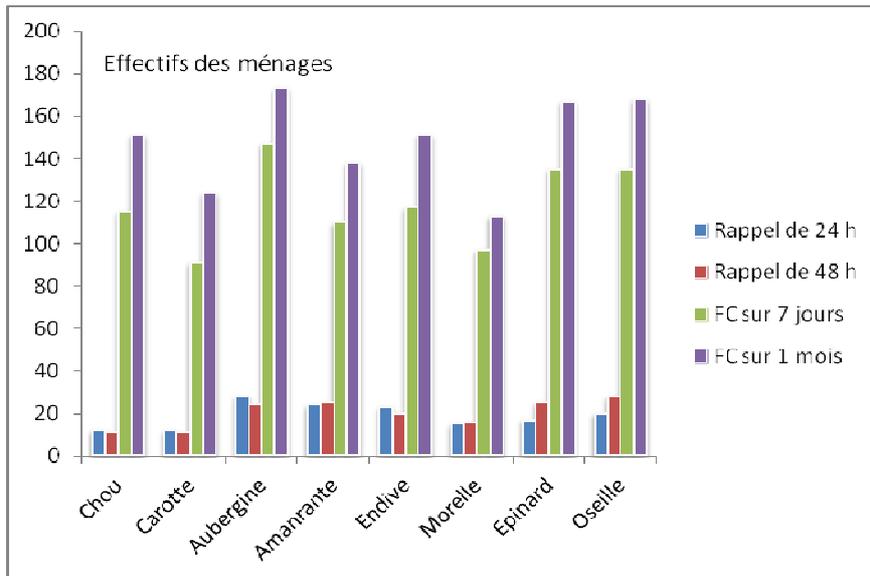


**Figure 4** : Fréquence de consommation des feuilles selon le type d'enquête  
 Feuilles de manioc :  $X^2=66,744$ ,  $P=0,000$  ; koko :  $X^2=41,835$ ,  $P=0,000$  ; feuilles de courge :  $X^2=231,523$ ,  $P=0,00000$

La figure 4 montre que, durant toutes ces enquêtes, le koko a été le plus consommé par rapport aux autres feuilles. Ainsi, lors de l'enquête sur les rappels de 24 et 48 heures le koko a été consommé respectivement par 105 ménages (52,2 %) et 87 (43,3%) ; il a été suivi des feuilles de manioc par 33 ménages (16,4 %) et 20 ménages (10,0%). Les feuilles de courge ont été les moins consommées selon les deux enquêtes soit 3 ménages (1,5 %) lors du rappel de 24 h et 5 (2,5%) lors du rappel de 48 h. Concernant l'enquête de fréquence de consommation sur 7 jours, 190 ménages ont consommé le koko (soit 94,5%), 141 ménages (70,1%) ont consommé les feuilles de manioc et 75 (37,3%) les feuilles de courge. En se référant aux résultats obtenus, le koko a été consommé 3 fois par semaine par 70

ménages (34,8 %). La consommation hebdomadaire du koko révèle également un régime alimentaire monotone des ménages de Brazzaville, donc un régime alimentaire non diversifié. Un aliment ne doit être consommé qu'une fois la semaine pour assurer un meilleur apport en tous les nutriments à travers divers aliments qui existent.

**-Les légumes** : L'enquête a porté sur les légumes suivants : le chou (*Brassica oleracea var C.*), la carotte (*Daucus carota*), l'aubergine (*Solanum macrocarpus*), l'amarante (*Amarantus viridis*), l'endive (*Intibum*), la morelle (*Morellus*), l'épinard (*Spinacia oleracea*) et l'oseille (*Hibiscus sabdariffa*). La figure 5 donne les résultats de consommation des différents légumes selon le type d'enquêtes.



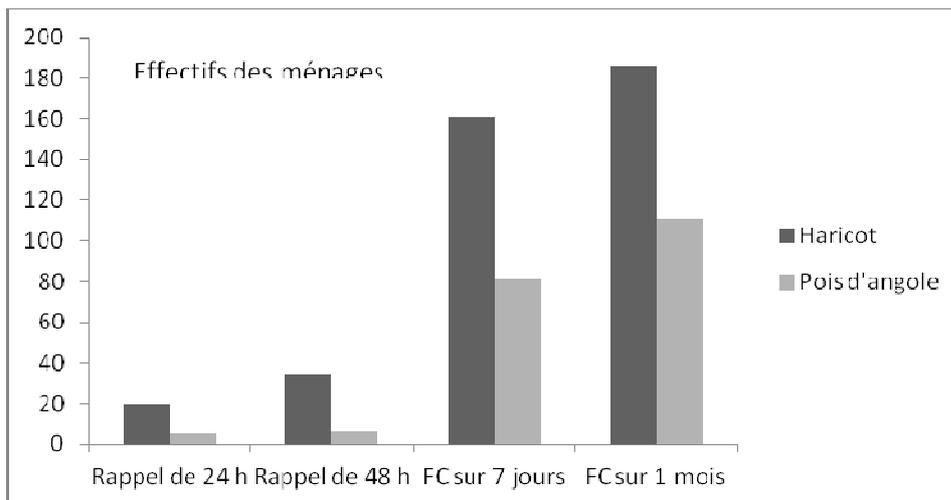
**Figure 5 :** Fréquence de consommation des légumes

Chou :  $X^2=115,813$ ,  $P=0,0000$  ; Carotte :  $X^2=115,813$ ,  $P=0,000$  ; Aubergine :  $X^2=75,995$ ,  $P=0,000$  ; Amarante :  $X^2=82,019$ ,  $P=0,000$  ; Endive :  $X^2=83,768$ ,  $P=0,00000$  ; Morelle :  $X^2=103,615$ ,  $P=0,00000$  ; Epinard :  $X^2=97,351$ ,  $P=0,00000$  ; Oseille :  $X^2=89,789$ ,  $p=0,00000$

Les enquêtes de rappel de 24 heures et celles de fréquences de consommation ont montré que les aubergines ont été les plus consommées dans les ménages respectivement par 13,9 % ; 73,1% et 86,1%. Par contre, l'enquête de rappel de 48 heures a révélé que l'oseille de Guinée a été la plus consommée par 13,9% des ménages. Les ménages enquêtés ont consommé les légumes précités une seule fois dans la semaine selon les effectifs suivants : pour le chou 54 (26,9%), la carotte

35 (17,4%), l'aubergine 68 (33,8%), l'amarante 37 (18,4%), l'endive 34 (16,9%), la morelle 23 (11,4%), l'épinard 53 (26,4%), l'oseille 53 (26,4%).

- **Les légumineuses :** Deux légumineuses ont été retenues sur la fiche d'enquête, à savoir le haricot et les pois d'angole ; aucune autre légumineuse n'a été enregistrée lors de l'enquête. Les résultats sur la consommation des légumineuses sont représentés dans la figure 6.



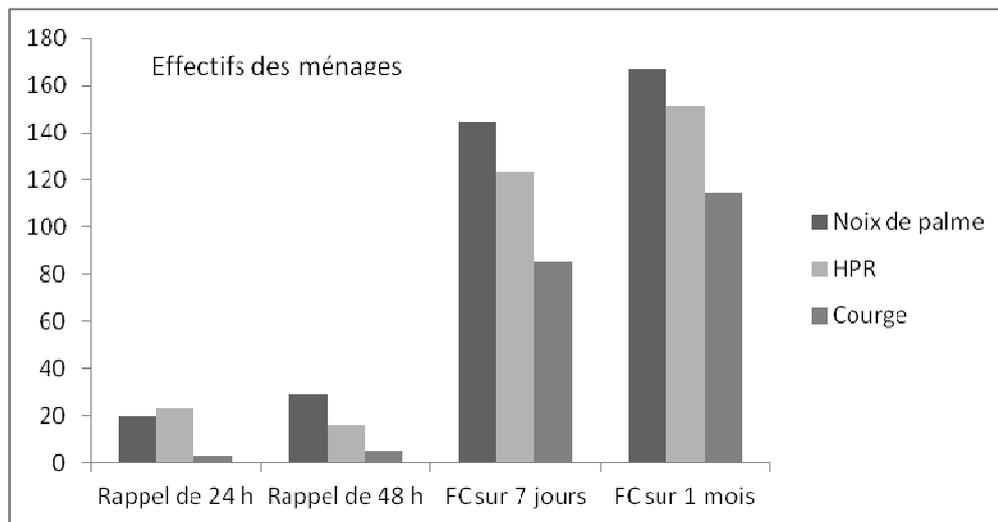
**Figure 6 :** Fréquence de consommation des haricots et des pois d'angole

Pois d'angole :  $X^2=179,346$ ,  $P=0,00000$  ; Haricot :  $X^2=89,789$ ,  $P=0,00000$

Les résultats du rappel de 24 heures montrent qu'un effectif de 20 ménages (10%) ont consommé le haricot contre 5 (2,5%) pour le pois. Concernant l'enquête de rappel de 48 heures, 34 ménages (16,9%) ont déclaré avoir consommé le haricot et contre 6 ménages (3,0%) pour les pois. L'enquête sur 7 jours révèle qu'un effectif de 161 (80,1%) ménages ont dit oui à la consommation du haricot contre 81 (40,3%) du pois. Selon les enquêtes de fréquence, le pois et le haricot ont été consommés 1

fois par semaine par 103 ménages (51,2 %) pour le haricot et 33 ménages (16,4 %) pour le pois. Dans l'ensemble, les résultats montrent que l'haricot a été plus consommé que le pois, quelque soit la technique d'enquête.

**-Les noix, les oléagineux et l'huile de palme rouge :** Les résultats sur la consommation des noix, les oléagineux et l'huile de palme rouge ainsi que leur fréquence sont représentés dans la figure 7.



**Figure 7 :** Fréquence de consommation des noix, HPR et des courges

Noix de palme :  $X^2=89,789$ ,  $P=0,00000$  ; Huile de palme :  $X^2=83,768$ ,  $P=0,00000$  ; Courge :  $X^2=231,523$ ,  $P=0,00000$

Le rappel de 24 heures montre que les noix de palme ont été consommées par un effectif de 20 ménages (10,0%), l'huile de palme par 23 ménages (11,4 %) et enfin les courges par 3 ménages (1,5%). Les effectifs des ménages lors du rappel de 48 h sont : 29 ménages (14,4%) pour les noix de palme, 16 ménages (8,0%) ayant consommé l'huile de palme rouge et 5 ménages (2,5%) les courges. L'enquête de fréquence de consommation sur 7 jours révèle que les noix de palme

ont été consommées par 144 ménages (71,6%) contre 123 ménages (61,2%) pour l'huile de palme et 85 ménages pour les courges (42,3%). Concernant la fréquence de consommation, la plupart des ménages ont consommé une seule fois par semaine ces aliments, soit 95 ménages (47,3 %) pour les noix de palme, 84 ménages (41,8 %) pour l'huile de palme rouge et 33 ménages (16,4%) pour les courges.

## DISCUSSION

**Viandes :** Les résultats montrent que la viande de bœuf a été la plus consommée suivie de celle de porc, de chasse et du mouton lors des quatre enquêtes. Des résultats similaires avaient été obtenus par Moulouki (Moulouki, 2007), lors d'une étude sur la ration alimentaire consommée par les personnes vivant avec le VIH/SIDA. Lors de cette enquête 23,3 % en moyenne de personnes consommaient la viande de bœuf une fois la semaine contre en moyenne 16,7% pour la viande de porc ; 6,7 % de chasse et 3,3 % de mouton. La viande de bœuf est la

plus consommée à cause de son accessibilité par les ménages ; laquelle, est dû à son faible prix d'achat. Les autres viandes étant relativement plus chères.

**Poissons :** Les quatre enquêtes révèlent que le poisson salé a été le plus consommé, suivi du poisson fumé et enfin du poisson frais. Dans l'étude de la ration alimentaire consommée par les PVVIH/SIDA, la répartition des poissons a été faite selon l'espèce et la forme de conservation. Ainsi, le poisson qui a été le plus consommé par les PVVIH/SIDA est le Makouala fumé

(46,7 %), suivi du Chinchard, poisson frais (40 %), ensuite vient le thon et le requin salé (20 % par espèce). Dans cette enquête le poisson fumé a été le plus consommé contrairement à nos résultats. Les trois formes de conservation des poissons sont retrouvées dans les deux enquêtes (fumé, frais et salé).

**Les légumes :** En se référant aux résultats obtenus, le koko a été consommé 3 fois par semaine par 70 ménages (34,8 %). L'enquête de fréquence de consommation sur 7 jours ayant précédé l'enquête des PVVIH/SIDA a montré également que les feuilles de *Gnetum* sont plus consommées par 50% d'enquêtés, suivies ensuite des feuilles de manioc avec un pourcentage de 3,3 %. Les feuilles de patate douce n'ayant pas été consommées par les enquêtés (0 %), affirment l'hypothèse que ces feuilles ne font pas parties intégrantes des habitudes alimentaires du Congolais de Brazzaville. Parmi les légumes figurant sur la fiche d'enquête, les aubergines ont été le plus consommées par les ménages. Selon l'enquête de consommation auprès des PVVIH/SIDA (Moulouki, 2007), les endives ont été les plus consommées par 20 % des ménages, ensuite vient de la consommation des aubergines par 10,0 % de ménages, des épinards par 6,7 % de ménages, des amarantes par 3,3 % ménages, et enfin de l'oseille de Guinée par 3,3 % ménages. Le chou n'a pas été consommé par ces derniers. Les habitudes alimentaires liées à la consommation des légumes changent car la consommation des aubergines prend la première place dans notre enquête, ce qui n'était pas le cas dans l'enquête des PVVIH/SIDA. Le chou qui n'a pas été consommé dans l'enquête précédente, occupe la deuxième place dans la présente enquête. La fréquence de consommation des légumes varie avec la saison pendant laquelle se déroule l'enquête puisque les légumes sont saisonniers.

**Légumineuses :** Des deux légumineuses prise en compte, le haricot a été le plus consommé que les pois d'angole. Deux légumineuses avaient été prises en compte lors de l'étude de la ration alimentaire des PVVIH/SIDA, le haricot et le soja. Leurs résultats révèlent que le haricot a été le plus consommé une fois par semaine à un pourcentage de 46,7 % de personnes et le

soja n'a pas été consommé (0 %). Ces deux résultats montrent que les habitudes alimentaires des brazzavillois n'ont pas évolué.

**Oléagineux :** Des Trois aliments à savoir les noix de palme, l'huile de palme et les courges, les deux premiers sont très riches en vitamine A. Leurs consommations diminueraient le taux de carence en vitamine A chez les personnes vulnérables. En effet, L'huile de Palme Rouge (HPR) est la plus riche source naturelle de  $\beta$ -carotène, un caroténoïde que l'organisme humain peut transformer en rétinol (Rice et al, 2010). Elle est l'une des meilleures sources de caroténoïdes provitamines A très biodisponible à cause de son milieu gras et de l'absence de matrice végétale (You et al, 2002). De nombreuses études ont conclu à une forte efficacité de l'HPR dans l'amélioration du statut vitaminique A des populations à risque de déficience en de vitamine (Rice et al, 2010). Ces aliments pourtant très riches en vitamine A ne sont consommés qu'une seule fois la semaine. Cent gramme d'huile de palme rouge renferme en moyenne 8000  $\mu$ g d'AER et 3000  $\mu$ g d'AER pour les noix de palme. En examinant ces valeurs par rapport aux apports de sécurité recommandés des femmes (600  $\mu$ g d'AER) et des enfants (450-500  $\mu$ g d'AER), une consommation de 100 g d'huile de palme permettra à la femme et aux enfants d'assurer leurs apports de sécurité de plus d'une semaine, mais le pourcentage des ménages ayant consommé ces aliments une fois la semaine est faible. Dans l'enquête des PVVIH/SIDA l'huile de palme raffinée a été plus consommée que l'huile de palme rouge avec des pourcentages respectifs de 63,3% et 33,3 %. L'enquête révèle que dans les habitudes alimentaires des ménages de Brazzaville, plusieurs aliments riches en provitamines A sont utilisés, cependant des facteurs d'ordre socio-économiques ou des obstacles liés à la valeur sociale de l'aliment limitent leur consommation. L'étude sur la consommation alimentaire des enfants de 6 à 36 mois en milieu rural au Burkina Faso en fonction de la disponibilité des aliments riches en vitamine A (Nana et al, 2003) a montré également la disponibilité des aliments riches en vitamine A, mais la consommation de ces aliments est faible.

## CONCLUSION

L'étude montre que les aliments les plus consommés, à savoir : la viande de bœuf, les cuisses de poulet, le poisson salé, le haricot, l'aubergine sont pauvres en vitamine A mais au contraire le "koko" et les noix de palme sont riches en provitamine A. De ces aliments les plus consommés, les cuisses de poulet et le "koko" ont

été consommés 3fois la semaine par la majorité des ménages. D'après ces résultats, nous concluons une fois de plus que le régime alimentaire des brazzavillois est monotone. Ce régime n'est pas varié, or un bon régime alimentaire doit être diversifié. La grande consommation des cuisses de poulet se justifie par le coût bas et un

temps de cuisson relativement faible. Ce régime alimentaire étant constitué des aliments en majorité pauvres en vitamine A ne peut pas contribuer à

l'amélioration de l'état vitaminique A de la population étudiée, notamment de la couche vulnérable, que sont les femmes et les enfants en âge préscolaire.

#### REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Ag Bendesh M., Acakpo A., Aguayo V., Baker S., Diène S. M., Lathen L., Ouedraogo A., 2000. Les pratiques prometteuses et les leçons apprises dans la lutte contre la carence en vitamine A dans les pays de l'Afrique subsaharienne, USAID-Basics, Arlington, VA. USA, p 86.
- Amousa Hounkpatin B.A., 2011. Évaluation du potentiel de couverture des besoins en vitamine A des jeunes enfants à partir des sauces accompagnant les aliments de base consommés au Bénin. Thèse, Université Montpellier 2, Sciences et Techniques du Languedoc, 258 p
- Delisle H., Zagré M. N. et al, 2003. Des solutions alimentaires à la carence en vitamine A. *J. food Nutr Agric.* 32, p 40-50.
- Massamba J. P. et Barrère M., 2005. Enquête Démographique et Santé. Allaitement maternel, état nutritionnel des enfants et des femmes, p 157-180.
- Mbemba F., Mabilia-Babela J.R., Massamba A. et Senga P., 2006. Profil alimentaire de l'écolier à Brazzaville, Congo. *Elsevier Archives de pédiatrie* 13, 1022-1028.
- Mouloki Bouesso A. F., 2007. Étude de la ration alimentaire consommée par les Personnes Vivant avec le VIH/SIDA à Brazzaville dans le but de rehausser leur état immunitaire. Mémoire de fin de cycle pour l'obtention du Certificat d'Aptitude au Professorat d'Enseignement Secondaire (C.A.P.E.S.), École Nationale Supérieure (E.N.S.), Université Marien Ngouabi.
- Nana Constance P., Brouwer Inge D., Traoré Alfred S., 2003. Consommation alimentaire des enfants de 6 à 36 mois en milieu rural en fonction de la disponibilité des aliments riches en vitamine A. Université de Ouagadougou, 2<sup>ème</sup> Atelier international, Voies alimentaires d'amélioration des situations nutritionnelles, 7 p.
- Rice, A., Burns, J. (2010). Moving from Efficacy to Effectiveness : Red Palm Oil's Role in *Journal of the American College of Nutrition*, 29 : 302S-313S.
- Ruel MT, 2001. Can food-based strategies help reduce vitamin A and iron deficiencies ? A review of Recent Evidence. *Food Policy Review* 5. Washington DC : International Food Policy Research Institute (IFPRI)
- Somé I. T., Zagré M. N., Kafando P. E., Ag Bendech, Baker S. K., Delisle H., Guissou P. I., 2004. Validation d'une méthode de dosage des caroténoïdes par CLHP : application à la détermination de teneur en caroténoïdes dans dix variétés de patates douces (*Ipomea batata*). *J. Acad. Sce*, 1063-1071.
- UNICEF, 2001. Rapport de l'Enquête Ménages sur la Santé et la Nutrition, 78p.
- You, C.S., Parker, R.S., J.E., S., 2002. Bioavailability and vitamin A value of carotenes from red palm oil assessed by an extrinsic isotope reference method. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition* 11: (Suppl 7):S438-442.

Annexe

QUESTIONNAIRE DE FREQUENCE DE CONSOMMATION DES PLATS

Enquêteur..... N° du ménage.....

Grappe.....Date.....

Adresse.....

1- Statut socio-économique du chef de ménage

N°	Questions	Réponses
1	Combien de personnes vivent-elles dans ce ménage ?	2 pers.....1 3 pers.....2 4 pers .....3 5 pers.....4 6 pers.....5 7 pers.....6 8 pers.....7 9 pers.....8 10 pers.....9 Plus de 10 pers.....10
2	Quel est l'âge du chef de ménage ?	20 à 25 ans.....1 26 à 30 ans.....2 31 à 35 ans.....3 36 à 40 ans.....4 41 à 45 ans.....5 46 à 50 ans.....6 Supérieur à 50 ans.....7 NSP.....8
3	Quel est son sexe ?	Masculin.....1 Féminin.....2
4	Quel est le niveau d'instruction du chef de ménage ?	Non scolarisé.....1 Primaire.....2 Collège.....3 Lycée.....4 Université.....5 NSP.....6
5	Quel est le statut matrimonial du chef de ménage ?	Célibataire.....1 Marié.....2 Divorcé.....3 Veuf (ve).....4 Vie maritale.....5
6	Quelle est l'occupation principale du chef de ménage ?	<u>Salarié</u> Fonction publique.....1 Secteur privé.....2 Secteur informel.....3 <u>Sans activité</u> Elève /Étudiant.....1 Sans emploi.....2 Retraité.....3 En apprentissage.....4 Autre.....5
7	Exerce-t-il une activité secondaire génératrice de revenus ?	Oui.....1 (Si oui allez à Question 8)

**Moutoula et al. J. Appl. Biosci. 2016 Étude des habitudes alimentaires des ménages de Brazzaville en vue de la lutte contre la carence en vitamine A**

		Non.....2 NSP.....3
8	Combien gagne-t- il?	< 45000FCFA.....1 45000-99000.....2 100000-150000.....3 150000-200000.....4 > 200000 FCFA.....5 NSP.....6
9	Quel est le revenu mensuel du chef de ménage ?	< 45000FCFA.....1 45000-99000.....2 100000-150000.....3 150000-200000.....4 > 200000 FCFA.....5 NSP.....6
10	Quel est le montant de votre popote journalière ?	500-1000.....1 1100-2000.....2 2100-3000.....3 3100-4000.....4 4100-5000.....5 > 5500 FCFA.....6 NSP.....7
11	Votre ménage est-il ?	Locataire.....1 (Si oui allez à la question 12) Propriétaire.....2 Sous logé.....3
12	A combien payez-vous le loyer ?	5000-25000.....1 26000-50000.....2 51000-75000.....3 76000-100000.....4 110000-150000.....5 > 150000.....6 NSP.....7

2-Fréquence de consommation

Nom de la recette/ plat	Avez- vous consommé ce plat à base de			
	Hier Oui.....1 Non.....2	Avant-hier Oui.....1 Non.....2	Pendant la semaine (si oui, combien de fois) 1 fois.....3 ; 2 fois....4 3 fois.....5 ; 4 fois.....6 NSP.....7	Pendant le mois (si oui, combien de fois) 1 fois....3 ; 2 fois.....4 3 fois....5 ; 4 fois.....6 NSP.....7
Feuilles de manioc				
Coco				
Chou				
Carottes				
Aubergines				
Amarantes				
Noix de palme				
Huile de palme rouge				
Endive				
Morelle				
Epinard				
Oseille				
Feuilles de courge				
Courge				
Pois d'Angole				
Haricot				
Cuisse de poulet				
Poulet				
Poisson salé				
Poisson frais				
Poisson fumé				
Viande de bœuf				
Viande de mouton				
Viande de chasse				
Viande de porc				
Autre (à préciser)				