

# Analyse des déterminants de la demande en poisson des ménages au Burkina Faso: cas du milieu rural (Vallée du Kou) et du milieu urbain (Bobo-Dioulasso et Ouagadougou)

N. Sankara<sup>1</sup>, S. Nacro<sup>2\*</sup>, S.H. Ouédraogo<sup>3</sup> & A.T. Kabré<sup>4</sup>

Keywords: Déterminants- Demand- Households- Fish- Burkina Faso

## Résumé

L'objectif de cette étude conduite en 2004 était d'analyser les déterminants de la demande en poisson des ménages en milieu rural (Vallée du Kou) et urbain (Bobo-Dioulasso et Ouagadougou). Pour ce faire, des enquêtes de consommation ont été conduites auprès de 535 ménages et les données recueillies ont été analysées et une régression de forme fonctionnelle double-log a été construite. Les résultats de cette étude ont montré que la consommation en poisson des ménages variait considérablement selon le milieu (centre urbain ou milieu rural). La demande des ménages en poisson était influencée par la disponibilité du produit sur le marché. De plus, lorsque la fréquence d'approvisionnement en poisson augmentait, le temps de conservation du produit se réduisait. L'étude a révélé que les déterminants de la demande en poisson en milieu rural à la Vallée du Kou étaient la taille du ménage, le prix du poisson sur le marché, le niveau d'instruction et le revenu du chef de ménage. Quant au milieu urbain, ce sont surtout le revenu du chef de ménage, la fréquence d'approvisionnement du ménage en poisson et les méthodes de conservation dont le ménage dispose qui influencent la demande en poisson.

## Summary

**Analysis of the Determinants of Households' Fish Demand in Burkina Faso: the Case of a Rural Area (Vallée du Kou) and Urban Areas (Bobo-Dioulasso and Ouagadougou)**

A study was conducted in 2004 in Burkina Faso in order to analyze the determinants of households' fish demand in both rural (Vallée du Kou) and urban (Bobo-Dioulasso and Ouagadougou) areas. To achieve this objective, 535 households were surveyed, the data collected were analyzed and a double-log regression function was constructed. The results of this study showed that households' fish consumption varied considerably according to the area (rural or urban). Households' fish demand was influenced by the availability of the product in the market. In addition to that, when the fish supply frequency increased, the duration of the conservation of the product was reduced or was annulled. The study revealed that the determinants of fish demand in rural area in Vallée du Kou included the size of the household, the prize of the fish in the market, the level of education and the revenue of the head of the household. In urban areas, these determinants include mainly the revenue of the head of the household, fish supply frequency, and conservation methods of the product.

## Introduction

Au Burkina Faso, peu d'études ont été réalisées sur la consommation du poisson encore moins sur les déterminants de sa demande. Dans le domaine de la consommation, les rares études réalisées dans plusieurs pays africains comme le Burundi, la Côte d'Ivoire, la Gambie, le Ghana, le Mali et le Sénégal se sont intéressées aux quantités consommées par individu et par an, à l'étude du secteur de la pêche et ses contraintes et à la structure de la commercialisation du poisson. Au Burkina Faso, quelques études ont été menées notamment celles de l'auteur anonyme (1), Arraudeau (2), Bamba et Kienta (3), cependant, aucune étude n'a concerné les autres régions urbaines et encore moins les zones rurales.

L'objectif principal de ce travail est de procéder à une analyse de la consommation d'un produit alimentaire (le poisson) très important dans la sécurité alimentaire. Cet objectif se décline en des objectifs spécifiques qui sont:

- analyser la consommation du poisson au Burkina Faso à travers l'état, les quantités consommées et les fréquences;
- appréhender les préférences des consommateurs pour les différentes espèces de poisson écoulées;
- analyser les déterminants socio-économiques de la demande en poisson des ménages dans les localités

couvertes par l'étude.

La réalisation de cette étude nous a conduit à formuler les hypothèses suivantes:

- la consommation de poisson est limitée du fait des problèmes de disponibilité permanente, de conservation (notamment le poisson frais) et la pauvreté des ménages;
- le poisson est consommé sous différents états: frais, sec, fermenté ou fumé et est utilisé dans presque tous les mets du pays;
- la demande en poisson diffère selon les localités et au sein d'une même localité, selon la situation socioéconomique et démographique des ménages. Les prix retenus sont les prix sur le marché au moment des enquêtes. Par ailleurs, les consommateurs sont ici considérés preneurs de prix.

## Matériel et méthodes

### a. Modélisation économétrique de la demande alimentaire

L'analyse des variables socioéconomiques qui affectent la demande en poisson des ménages sera faite à travers une analyse économétrique avec un modèle de consommation.

<sup>1</sup>Bobo-Dioulasso, Burkina Faso. Tel: (226) 76 58 95 53 E.mail: sankno27@yahoo.fr

<sup>2</sup>Gestion Intégrée de la Production et des Déprédateurs des cultures (GIPD) 01 BP 2540, Ouagadougou 01, Burkina Faso. Tél.: (226) 50 30 13 59 Mob.: (226) 70 74 22 65 E.mail: snacro2006@yahoo.fr

<sup>3</sup>Institut de l'Environnement Recherches Agricoles (INERA), 01 BP 7044, Ouagadougou 01, Burkina Faso. Tél.: (226) 50 31 92 38 Mob.: (226) 76 57 38 28 E.mail: ouedraogoslvain@yahoo.fr

<sup>4</sup>Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso, 01 BP 1091, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso. Email: ankab226@yahoo.fr

\*Auteur auquel la correspondance et les tirés-à-part devront être adressés.

Reçu le 18.12.07 et accepté pour publication le 12.03.08

En fait, l'étude sur les déterminants de la demande cherche à expliquer la relation fonctionnelle qui existe entre les situations socioéconomiques et démographiques, et la consommation. La forme fonctionnelle retenue dans le cadre de cette analyse est la forme Cobb Douglas. La signification d'ensemble du modèle a été testée par la statistique de Fisher, la qualité de l'ajustement par le coefficient de détermination  $R^2$  et la signification des coefficients individuels par le test t de Student.

### b. Collecte de données

Deux types d'enquêtes ont été menés: les enquêtes formelles et les enquêtes non formelles. Au total 535 ménages ont été enquêtés dans les trois localités couvertes par l'étude. Ces ménages sont répartis comme suit: 135 à la Vallée du Kou, 200 à Bobo-Dioulasso et 200 à Ouagadougou.

## Résultats et discussion

### a. Les déterminants de la demande en poisson en milieu rural

#### Le revenu

A la Vallée du Kou, les quantités de produits agricoles vendus sur le marché représentent la part qui permet aux producteurs d'acquérir l'argent nécessaire au remboursement des crédits de campagne et au renouvellement de leurs moyens de production. Par ailleurs, consécutivement à la mévente du riz, les plus grands producteurs sont également devenus les plus endettés. Le remboursement des crédits et la satisfaction de leurs besoins en céréales sont devenus donc les objectifs prioritaires des producteurs. L'amélioration de la qualité de l'alimentation se trouve donc relayée au second plan d'où la faible demande en poisson chez les plus grands producteurs.

#### La taille des ménages

Comme pour le revenu, ce résultat obtenu peut être expliqué par le fait que les chefs de ménages sont plus préoccupés par la satisfaction de leurs besoins céréaliers que par la qualité de leur alimentation. En effet, en milieu rural burkinabè, notamment à la Vallée du Kou, la qualité de la sauce ne relève pas de la responsabilité du chef de ménage mais plutôt de celle de la femme. Ce sont donc les femmes qui sont chargées de fournir des ingrédients pour la sauce et qui déterminent donc la qualité de celle-ci. La pauvreté de ces femmes les pousse à préférer des épices plus accessibles à leur bourse pour l'amélioration de la sauce. Il en résulte donc une diminution de la demande des ménages ruraux en poisson suite à l'accroissement de la taille de ceux-ci.

### b. Le modèle d'estimation des déterminants de la demande en poisson en milieu rural

Les paramètres consignés dans le tableau n° 1 nous permettent d'écrire le modèle estimé de la demande en poisson à la Vallée du Kou comme suit:

$$\text{Log Conso} = -2,692 - 0,652 \log \text{Prix} + 1,119 \log \text{Rev} - 2,015 \cdot 10^{-3} \log \text{Tail\_mén} - 2,376 \cdot 10^{-3} \text{Educ}$$

#### Adéquation du modèle

Le modèle de demande ainsi obtenu est estimé par les MCO. Le coefficient de détermination  $R^2$  est de 0,278. Le coefficient de détermination  $R^2$  ajusté (0,254) est légèrement inférieur à  $R^2$ . Les paramètres introduits dans le modèle expliquent donc la demande en poisson en milieu rural à la Vallée du Kou de 27,80%.

Le test sur la statistique de Fischer (F) permet de rejeter l'hypothèse nulle à tous les niveaux. F calculée ( $F_c$ ) = 11,727 est supérieur à F théorique ( $F_t$ ) = 2,46 au seuil de 1% de signification. A ce seuil, on peut donc rejeter l'hypothèse de nullité commune des paramètres. Le modèle ainsi spécifié est significatif. En se basant donc sur les différents indicateurs calculés, on peut conclure que le modèle spécifié est adéquat par sa forme fonctionnelle et est globalement acceptable sur le plan économétrique.

### c. Signification individuelle des coefficients du modèle

#### Le prix du poisson à la Vallée du Kou

Le paramètre associé à la variable prix est significatif au seuil de 5%. Le coefficient associé au prix est négatif. Ce résultat satisfait donc la théorie selon laquelle, lorsque le prix d'un bien alimentaire augmente, le consommateur affecte ses ressources à l'acquisition d'autres biens notamment des substituts pour maximiser son utilité. On peut donc dire que lorsque le prix du poisson augmente d'une unité, la demande en poisson diminue de 0,65%.

#### Le revenu

Le revenu du ménage a été obtenu par la production rapportée au prix du marché. De cette production dépend la consommation domestique. Dans cette étude, le revenu de la production influence positivement la demande en poisson des ménages. Le paramètre associé au revenu est significatif au seuil de 1%. Suite à une augmentation de 1% du revenu du ménage, on enregistre une augmentation de 1,18% de la demande en poisson des ménages.

#### La taille des ménages

Le paramètre associé à la taille des ménages est négatif et non significatif sur la demande en poisson des ménages. Rappelons pour ce faire que la taille du ménage représente l'ensemble des bouches à nourrir par le chef du ménage. Ce résultat montre que lorsque la taille des ménages augmente, les chefs de ménages sont plutôt préoccupés par la satisfaction des besoins fondamentalement primaires tels que les besoins céréaliers. En effet, Dorst (4) et Dubois (5) ont montré de fortes corrélations entre l'augmentation de la taille des ménages et la demande céréalière.

#### Le niveau d'instruction du chef de ménage

Le coefficient associé au niveau d'instruction des chefs de ménage à la Vallée du Kou est négatif et non significatif.

Tableau 1

#### Définition des variables du modèle de consommation de poisson en milieu rural

Variables	Types de variables	Significations des variables
► Variables dépendantes		
LogCons	Quantitative	mesure la quantité (kg/an) consommée par le ménage
► Variables indépendantes		
Educ	Qualitative	prend la valeur 1 si le chef de ménage n'a reçu aucune instruction, 2 s'il est du niveau primaire, 3 s'il est du niveau secondaire, 4 s'il est du niveau supérieur et 5 s'il a reçu d'autres formes d'instruction
log Tail_mén	Quantitative	donne le nombre de personnes du ménage
log Rev	Quantitative	donne le revenu approximatif du chef de ménage
Log Prix	Quantitative	donne les prix des poissons sur les marchés de la Vallée du Kou

**Tableau 2**  
**Définition des variables du modèle de consommation de poisson en milieu urbain**

Variables	Types de variables	Significations des variables
► Variables dépendantes		
LogCons	Quantitative	Mesure la quantité de poisson (kg/an) consommée par le ménage
► Variables indépendantes		
Educ	Qualitative	prend la valeur 1 si le chef de ménage n'a reçu aucune instruction, 2 s'il est du niveau primaire, 3 s'il est du niveau secondaire, 4 s'il est du niveau supérieur et 5 s'il a reçu d'autres formes d'instruction
Log Fq_p	Quantitative	donne le nombre de fois par semaine que le ménage s'approvisionne en poisson
Log Tail_mén	Quantitative	donne le nombre de personnes sous la responsabilité actuelle du chef de ménage
Mode_conserv	Qualitative	indique le système de conservation du poisson dans le ménage
Log Rev	Quantitative	donne le revenu approximatif du chef de ménage

Les enquêtes ont révélé que 47% des chefs de ménage de la Vallée du Kou ne sont pas instruits. Seulement 19% d'entre eux possèdent un niveau d'instruction primaire et le reste (34%) ont été instruits soit à l'école coranique ou ont été alphabétisés. Le signe négatif du coefficient signifie que plus les chefs de ménage sont éduqués, moins ils sont demandeurs en poisson. En fait, l'éducation n'a pas d'effet significatif sur la demande en poisson. Ce résultat n'est pas conforme à nos attentes mais il pourrait se justifier par la faible proportion de la population ayant reçu une instruction de type formelle. Cette hypothèse paraît d'autant plus plausible que la majorité (45%) des gros consommateurs de poissons que sont les pêcheurs n'ont reçu aucune instruction et 27% d'entre eux ont été instruits à l'école coranique. Seulement 9% de cette population a reçu une instruction de type formelle limitée au niveau primaire.

#### **d) Le modèle d'estimation des déterminants de la demande en poisson en milieu urbain**

##### **a. Résultats de l'analyse**

Les paramètres consignés dans le tableau 2 permettent d'écrire le modèle de demande de poisson en milieu urbain au Burkina qui se présente comme suit :

$$\text{Log Cons} = 0,631 + 7,59 \cdot 10^{-2} \log \text{Tail}_{\text{mén}} + 0,22 \log \text{Rev} + 0,74 \cdot 10^{-2} \log \text{Frq}_p + 2,35 \cdot 10^{-2} \text{Educ} - 0,24 \text{mode}_{\text{conserv}}$$

Adéquation du modèle

Les résultats de l'analyse montrent que  $R^2$  est faible et  $R^2$  ajusté est légèrement inférieur à  $R^2$ . Cela permet d'exclure l'hypothèse de l'existence de variables superflues dans le modèle. Les paramètres contenus dans le modèle expliquent donc la demande en poisson des ménages mais ne l'expliquent pourtant pas seuls. D'autres variables explicatives de la demande en poisson en milieu urbain n'ont donc pu être prises en compte dans la récolte des données. Néanmoins  $F_c$  est nettement supérieur à  $F$  théorique. On peut donc conclure conformément au modèle précédent que les paramètres du modèle contribuent tous à l'explication de la demande en poisson en milieu urbain. Le modèle ainsi spécifié est donc acceptable du point de vue économétrique.

##### **b. Signification statistique des coefficients individuels**

Le mode de conservation du poisson

Les résultats de l'analyse montrent que le mode de conservation du poisson affecte négativement la demande en poisson au sein des ménages urbains. Les modes de conservation du poisson couramment rencontrés en milieu

urbain sont par ordre d'importance: la non conservation, la conservation à l'aide de sachets plastiques et plats et la conservation au froid. On peut donc dire que, plus les moyens de conservation sont diversifiés, moins est la fréquence d'approvisionnement en poisson et moins est la demande en poisson à Ouagadougou et à Bobo-Dioulasso.

La fréquence d'approvisionnement en poisson des ménages Le coefficient associé à la fréquence d'approvisionnement en poisson est positif et très significatif. Lorsque la fréquence d'approvisionnement augmente, on enregistre une augmentation de la demande en poisson des ménages. Ce résultat peut être mis en relation avec le précédent. En effet, la fréquence d'approvisionnement augmente lorsque le ménage ne dispose pas de systèmes adéquats pour la conservation du poisson.

Les autres coefficients: le revenu, la taille du ménage et l'éducation

Les coefficients associés à ces variables sont tous positifs. Ces variables contribuent donc positivement à expliquer la demande en poisson des ménages en milieu urbain. Cependant, elles ne sont pas significatives. Cela indique donc qu'en milieu urbain, bien que la demande en poisson soit influencée par les variables (revenu, taille du ménage et niveau d'éducation), ces dernières variables ne sont pourtant pas très déterminantes. Ce qui signifie qu'une variation du revenu du chef de ménage, de la taille du ménage ou du niveau d'éducation n'est pas synonyme d'une variation instantanée de la demande en poisson des ménages.

#### **Conclusion**

Au Burkina Faso, le poisson est consommé tant en milieu rural qu'en milieu urbain au sein des ménages. La fréquence d'approvisionnement et la préférence des ménages en poisson dans ses différents états diffèrent selon que l'on soit en milieu rural ou en milieu urbain. Selon le milieu, les méthodes de conservation du poisson dépendent non seulement de l'état de celui-ci mais aussi et surtout de la fréquence d'approvisionnement en poisson du ménage.

Les analyses révèlent que les déterminants de la demande en poisson diffèrent qu'on soit en milieu rural ou en ville. En milieu rural, la demande en poisson est influencée par la taille du ménage, le revenu du chef de ménage, le prix du poisson et le niveau d'instruction du chef de ménage. De plus, l'étude indique que l'éducation n'a pas d'effet significatif sur la demande en poisson en milieu rural.

Quant au milieu urbain, ce sont surtout la fréquence d'approvisionnement du ménage en poisson, les méthodes

de conservation dont le ménage dispose et dans une moindre mesure le revenu du chef de ménage qui influencent la demande en poisson.

En milieu rural comme en milieu urbain, les autres paramètres se sont révélés non significatifs.

## Remerciements

Les auteurs remercient le Représentant de la FAO au Burkina Faso pour avoir autorisé la réalisation de cette étude et la publication de ces résultats, M. M. Ouédraogo pour avoir révisé les premiers brouillons du manuscrit et Mlle C. Karenga pour avoir édité ce document.

## Références bibliographiques

1. Anonyme, 2004, Monographie de Bama, Préfecture de Bama. 25 p.
2. Arraudeau M.A., 1998, Le riz irrigué. Ed. Moissonneuse et Larose, Paris, France. Pp: 452-458.
3. Bamba A. & Kienta M., 2001, Intégration irrigation aquaculture au Mali  
*In* : FAO. Proposal for an African network on integration irrigation and aquaculture. 75 p.
4. Dorst J., 1971, La vie des oiseaux Tome II. Ed. Rencontre de Lausanne. Pp: 710-711.
5. Dubois J.L., 2001, L'évolution des systèmes d'investigation et la mesure de la pauvreté. Séminaire transversal 24 janvier 2001, 19 p.

N. Sankara, Burkinabè, Ingénieur agronome, Adjoint au chef d'encadrement agricole, Dafani S.A., Orodara Burkina Faso.

S. Nacro, Burkinabè, Doctorat de l'Université de Rennes I, France, Maître de recherche en entomologie et coordonnateur technique national du programme de GIPD, Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) et Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA), Burkina Faso.

S.H. Ouédraogo, Burkinabè, Ingénieur d'Etat en agroéconomie, Ingénieur de recherche, Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA), Burkina Faso.

A.T. Kabré, Burkinabè, Ph.D, Maître de conférences en pêche et pisciculture, Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.