

Le marché intérieur de la crevette à Madagascar

Christian Chaboud

Économiste

Stéphane Courtois

Économiste

Gaëtan Feltz

Historien

Depuis les années 1980, la crevette a acquis le statut d'un produit phare de l'exportation. L'activité crevetteière malgache apparaît ainsi comme l'exemple d'un secteur ayant atteint une forte compétitivité sur les marchés extérieurs, dans un pays dont les autres produits d'exportation sont, soit en difficulté (vanille, café), soit cantonnés dans l'informalité la plus spéculative (pierres précieuses). Ainsi propulsée au rang de produit « exemplaire » de la capacité exportatrice d'un pays parmi les plus pauvres de la planète, et cela en dépit des difficultés, en partie dépassées actuellement, de l'embargo européen (CHABOUD et GOEDEFROIT, 1999), la crevette malgache est un produit qui paraît aujourd'hui presque voué à la satisfaction des gourmets étrangers, plus particulièrement français et japonais. La satisfaction de cette demande étrangère, riche et exigeante, relève « naturellement » de firmes modernes détentrices de savoirs techniques et de gestion sophistiqués et coûteux. La logique économique voudrait donc qu'une telle ressource s'adresse en priorité, voire en exclusivité, aux débouchés extérieurs plus rémunérateurs que le marché local. Le marché intérieur de la crevette, jusqu'ici difficile à évaluer en termes quantitatifs, ne peut être cependant ignoré. Seules quelques études ponctuelles ou méso-économiques ont abordé la question de la consommation intérieure « par défaut », c'est-à-dire en tant que solde de l'identité comptable « Production-Exportation ». Les informations les plus récentes et les plus fiables jusqu'ici estimaient la consommation intérieure de crevettes pénéides à 550 t (SÉPIA INTERNATIONAL, 1998).

L'approche proposée ici vise à aborder la consommation intérieure de la crevette à partir de l'observation, par enquêtes et entretiens, des comportements des consommateurs et d'intermédiaires commerciaux. On cherchera ainsi à déterminer le profil des consommateurs, les modes de consommation

alimentaires (préférences, fréquences de consommation, préparations alimentaires, importances des différents types de crevettes et modes de conditionnement). On définira ensuite les principaux facteurs des niveaux de consommation observés.

Les analyses s'appuient sur des enquêtes à passage unique auprès de ménages entre novembre 1999 et janvier 2000 dans deux grands centres urbains : Mahajanga (161 ménages) et Antananarivo (349 ménages) ainsi que dans des villes secondaires (37 ménages) situées dans un rayon de quelques dizaines de kilomètres autour de la capitale¹. Ces informations ont été complétées par des investigations sur les marchés de la capitale et de Mahajanga.

¹ Ankazobe, Mahitsy, Ambohimangakely, Ambatolampykely, Ambohidratimo. Par la suite, ces différentes localités seront regroupées sous l'appellation « villes secondaires ».

Les ménages consommateurs

Sur l'ensemble de l'échantillon, 63 % des ménages déclarent consommer des crevettes pénéides² que ce soit sous forme fraîche, congelée³ ou bouillie et 10 % des ménages ne consomment pas de crevettes sous quelle que forme que ce soit.

La consommation en frais, qu'elle soit exclusive ou associée à d'autres produits, ne concernerait cependant que 35 % des ménages, alors que les crevettes bouillies sont consommées par 52 % des ménages. 78 % des personnes enquêtées déclarent consommer des *tsivaky* qui apparaissent ainsi, à la différence des crevettes pénéides, comme un aliment consommé par une grande majorité de la population urbaine.

² À Madagascar, l'essentiel des crevettes de grande taille est composé d'espèces marines de la famille des pénéides. Les crevettes d'autres familles (Caridae), semblent très marginales dans l'offre locale. Les espèces de petite taille, désignées sous les termes *patsa* ou *tsivaky*, sont d'origine marine (famille des Sergestidae, désignées par les termes *patsa fotsy* : *patsa* blanche) ou continentale (*patsa mena* : *patsa* rouge).

³ Dans la suite de ce texte nous ne ferons pas de distinction entre crevette fraîche et congelée, et utiliserons le terme « fraîche ».

TABLE III — Nombre de ménages par type de crevettes consommées

Produit consommé par le ménage	Échantillons				
	Antananarivo	Mahajanga	Villes secondaires	Total	%
Crevettes fraîches uniquement	13	12	1	26	5
Crevettes bouillies uniquement	17	4	1	22	4
Crevettes fraîches et crevettes bouillies	9	11	2	22	4
Crevettes fraîches et <i>tsivaky</i>	32	5	1	38	7
Crevettes fraîches, crevettes bouillies et <i>tsivaky</i>	46	54	2	102	19
Crevettes bouillies et <i>tsivaky</i>	102	29	4	135	25
<i>Tsivaky</i> uniquement	113	11	26	150	27
Ne consomment jamais	17	35		52	10
Total	349	161	37	547	100

Fréquence des achats de crevettes

L'inégale consommation de crevettes suivant les espèces ou les modes de mise en marché, apparaît encore plus clairement lorsqu'on s'intéresse aux montants et aux quantités achetées ainsi qu'à la fréquence des achats. Afin d'éviter les approximations liées aux effets de mauvaise mémorisation, on s'est intéressé à la valeur et à la date du dernier achat réalisé par la maîtresse de maison. Cette information est complétée par deux indications permettant d'apprécier la fréquence d'approvisionnement : la date de l'avant-dernier achat et la date espérée du prochain achat. Sur la base de ces trois informations, il a été possible d'estimer deux indicateurs de la fréquence d'approvisionnement. Le premier (J1) est égal à la période estimée entre le dernier achat réalisé et le prochain achat « espéré », le second (J2) est égal au nombre de jours écoulés entre le dernier et l'avant-dernier achat effectif. La comparaison de ces deux indicateurs permet de juger de l'appréciation des consommateurs sur les perspectives de consommation future dans un horizon temporel réaliste. Si J1 est supérieur (inférieur) à J2, on peut considérer que les consommateurs sont relativement pessimistes (optimistes) sur leur capacité à maintenir leur niveau de consommation courant. Si les valeurs des deux indicateurs sont proches, les ménages considèrent que leur consommation restera stable.

TABL. IV — Fréquence d'approvisionnement des ménages

Type de produit	J1 Délai espéré de réapprovisionnement	J2 Délai écoulé entre les deux derniers achats effectifs
Crevette fraîche	66 jours	53 jours
Crevette bouillie	35 jours	28 jours
<i>Tsivaky</i>	22 jours	17 jours
Poisson	16 jours	16 jours

L'examen du tableau IV montre que, pour tous les types de crevettes, le délai « espéré » de réapprovisionnement est supérieur à la période écoulée entre les deux derniers achats. Ce résultat est nettement différent de celui obtenu pour la consommation du poisson pour laquelle les délais sont égaux.

Les différences constatées au paragraphe précédent dans les comportements de consommation des divers types de crevettes sont confirmées par l'analyse des fréquences d'approvisionnement pour les deux indicateurs retenus. Les ménages s'approvisionnent en crevettes fraîches en moyenne tous les deux mois. Le rythme moyen d'approvisionnement est respectivement d'un mois et d'une vingtaine de jours pour les crevettes

bouillies et les *tsivaky*. Pour le poisson la fréquence moyenne d'approvisionnement est de deux semaines.

Valeur des achats de crevettes

Pour l'ensemble de l'échantillon, la valeur moyenne du dernier achat de crevette fraîche (4 430 Fmg) est nettement supérieure aux valeurs observées pour les crevettes bouillies (1 030 Fmg) ou les *tsivaky* (770 Fmg). La répartition de ces valeurs moyennes selon les sites d'enquête fait ressortir des disparités significatives. Ainsi les achats de crevettes fraîches s'élèvent en moyenne à 5 850 Fmg dans la capitale contre 2 000 Fmg à Mahajanga et 1 580 Fmg dans l'ensemble des villes secondaires. Si l'on restreint l'échantillon aux seuls ménages effectivement consommateurs de crevettes fraîches (les moyennes précédentes intégrant les consommations nulles de près de deux tiers des ménages), la valeur moyenne du dernier achat passe à 12 930 Fmg avec un maximum de 20 580 Fmg dans la capitale contre 3 230 et 9 750 Fmg respectivement à Mahajanga et dans les villes secondaires. Ces chiffres attestent des différences de consommation effective en valeur entre la capitale et Mahajanga, différences qui sont moindres pour les crevettes bouillies et les *tsivaky*.

	Valeur moyenne du dernier achat (Fmg)					
	Crevettes fraîches		Crevettes bouillies		<i>Tsivaky</i>	
	Total ménages	Ménages consommateurs	Total ménages	Ménages consommateurs	Total ménages	Ménages consommateurs
Antananarivo	5 854	20 578	^S 1 005	1 981	918	1 077
Mahajanga	2 002	3 929	1 218	1 964	482	774
Villes secondaires	1 581	9 750	446	1 833	595	667
Total	4 429	12 930	1 029	1 970	767	975

TABLE V — Valeur moyenne du dernier achat de crevette du ménage en considérant l'ensemble des ménages puis seulement les ménages consommateurs

Modalités d'approvisionnement pour la crevette fraîche

L'approvisionnement des ménages en crevettes fraîches est caractérisé par une grande diversité de lieux et de modes de mise en marché, et donc par une forte dispersion des prix de détail.

Dans la capitale la crevette est un produit de luxe, couramment accessible aux seuls ménages aisés, et que nombre de familles des classes moyennes (fonctionnaires, enseignants, employés) ne consomment plus que de façon exceptionnelle lors des grandes fêtes (Noël, Jour de l'An, Pâques, fête de l'Indépendance du 26 juin).

**Marchand
de crevettes fraîches
au marché Mahahibo
de Mahajanga.**



IRD/C. Chaboud

Près de la moitié (48 %) des achats déclarés sur la capitale ont été réalisés dans des poissonneries de quartier (comme Sicocean ou la poissonnerie Manda) et 32 % dans les supermarchés qui tendent à prendre une place croissante dans l'approvisionnement des couches moyennes et aisées de la capitale. La crevette est vendue congelée dans les poissonneries et les supermarchés. Le marché couvert d'Analakely est le seul qui contribue significativement aux apports en crevettes fraîches de la capi-

tale (4 % des achats). Les modalités d'approvisionnement apparaissent très différentes dans les villes côtières où les ménages s'approvisionnent quasi exclusivement dans les grands marchés urbains ou même dans les petits marchés de quartier. À Mahajanga, 70 % des achats de crevettes sont réalisés au grand marché Mahabibo, les autres marchés fréquentés étant, par importance décroissante, Tsaramandroso, Bazar Sotema et Aranta (Marolaka)

La diversité des modalités d'approvisionnement pour la crevette fraîche peut expliquer les écarts importants de prix selon les lieux et les modes de vente (tabl. VI).

Lieu d'achat	Achat au kilo	Achat au <i>kapoaka</i>		Prix au kilo, tous conditionnements confondus
		Prix unitaire par <i>kapoaka</i>	Prix au kilo	
Antananarivo	35 151	1 750	8 333	34 609
Mahajanga	16 167	1 137	5 413	7 773
Villes secondaires	26 800	1 583	7 540	21 297
Total	31 995	1 167	5 561	22 408

TABLE VI — Prix d'achat de la crevette fraîche déclarés par les ménages (en Fmg)

Les différences de prix entre les lieux de vente sont fortement significatives entre les villes côtières et les villes au centre du pays (Antananarivo et les villes périphériques). Plusieurs facteurs explicatifs peuvent être proposés. Tout d'abord, les coûts de transport vers la capitale sont plus élevés que vers les villes côtières. En effet, Mahajanga, à proximité des lieux de production, est approvisionné directement par les pêcheurs ou indirectement par embarcation motorisée, à voile ou par la route sur de petites distances. Ces différences de prix s'expliquent tant par les dépenses en carburant⁴ que par les coûts de conservation imposés par la « fragilité » de la crevette fraîche⁵.

Les crevettes vendues au kilo dans les poissonneries et les grandes surfaces sont proposées congelées dans un conditionnement en sachet plastique avec des calibres standardisés. Cette mise en marché, dominante dans l'approvisionnement de la capitale, implique des coûts relativement élevés qui pèsent sur les prix et en font un produit de luxe. Sur les marchés traditionnels (mis à part quelques vendeurs), les unités de ventes traditionnelles prévalent et les moyens de conservation sont sommaires ou absents.

La vente par *kapoaka*, unité de vente principale pour les crevettes fraîches sur les marchés traditionnels en région côtière, est plus en

⁴ L'augmentation du prix du carburant au cours des années récentes a conduit au renchérissement des coûts de transport et donc au renforcement des différentiels spatiaux des prix.

⁵ La crevette subit après sa mort une double altération, enzymatique et bactériologique, qui provoque en quelques heures la perte du produit.

concordance avec les capacités financières journalières de la majorité des consommateurs. Le prix inférieur proposé dans les marchés traditionnels provient de coûts réduits par rapport aux circuits modernes et bien souvent d'un effet qualité : les crevettes fraîches sont vendues étêtées ou entières sous des halles couvertes mais dans des conditions d'hygiène souvent déplorables. Elles sont présentées sur des étals en bois où elles peuvent rester toute la journée. Afin de garder leur aspect de fraîcheur, à défaut de glace, les crevettes « fraîches » sont régulièrement « lavées » dans des récipients dont l'eau est rarement renouvelée. Les crevettes vendues au *kapoaka* sont par ailleurs souvent des individus de petit calibre, peu recherchés par les commerçants qui alimentent le circuit des poissonneries et des marchés fréquentés par les consommateurs aisés.

Si la crevette fraîche reste un produit peu accessible à la grande majorité des Malgaches, notamment ceux résidant sur les Hauts-Plateaux, la crevette bouillie et (ou) séchée est un produit bien mieux vendu et toujours apprécié des consommateurs, puisqu'on la trouve sur tous les marchés ouverts de la capitale et de Mahajanga. Son nom commun est *patsabe* dans la capitale, *makamba maiky* dans la région de Mahajanga, *tapizova* dans la région de la baie d'Ambaro. Elle côtoie sur les étals différentes espèces de poissons séchés (d'eau douce et de mer) et de *patsa* (*fotsy* et *mena*). Ces crevettes séchées sont appréciées en raison de leur importance dans les traditions culinaires mais aussi de leur prix.

À la différence de la crevette fraîche, l'approvisionnement en crevette bouillie et en *tsivaky* se fait presque exclusivement sur les marchés traditionnels⁶. Dans la capitale, le principal marché est celui d'Isotry où se réalisent 20 % des achats. La majorité des ménages déclarent s'approvisionner sur le marché de proximité de leur quartier. À Mahajanga, le principal marché pour les crevettes bouillies est Mahabibo (43 % des achats), alors que les *patsa* sont vendues principalement à Tsaramandroso. Le lieu de stationnement des taxis venant de Boanamary⁷ à Mahajanga est aussi un lieu de négoce important : les commerçants de ce village y vendent tous les matins crevettes bouillies et *tsivaky* à des ménagères mais aussi à d'autres commerçants qui les revendront sur les marchés de Mahajanga ou les expédieront par taxi vers des destinations plus lointaines.

L'essentiel des ventes au détail pour les produits transformés s'opère au moyen d'unités de mesure traditionnelle : *kapoaka*, *madco*, petit

Modalités d'approvisionnement pour les produits transformés : crevettes bouillies et *patsa*

⁶ Un libre-service de Mahajanga propose depuis peu des *tsivaky* séchées conditionnées en sac plastique

⁷ Boanamary est un village de pêcheurs situé au bord de l'estuaire de la Bestiboka. Distant d'une vingtaine de kilomètres de la ville de Mahajanga, il est accessible toute l'année par voie routière. L'activité de pêche crevetteière y est importante en saison des pluies. La pêche des *tsivaky* y est également importante.

⁸ Tout comme le *kaopoka* déjà décrit, le *madco* et le petit *madco* sont des boîtes de conserves (il s'agit de boîtes de concentré de tomates), leur nom provient d'une marque commerciale aujourd'hui disparue.

⁹ Le taux de conversion de la crevette bouillie en crevette fraîche est égal à 2. (Source : Service provincial des pêches de Mahajanga, 1977)

*madco*⁸, et cornet en papier. Les prix d'achat déclarés par les ménages pour les produits transformés indiquent des écarts entre lieux d'enquêtes inférieurs à ceux constatés pour la crevette fraîche. Pour les crevettes bouillies, le prix de vente moyen dans la capitale est de 12 730 Fmg le kilo, soit 25 400 Fmg/kg en équivalent frais⁹. Il s'établit à 10 880 Fmg/kg à Mahajanga et à 13 160 Fmg/kg dans les sites secondaires d'enquêtes (tabl. VII). L'écart entre le prix de la crevette bouillie à Mahajanga et celui pratiqué dans la capitale, tous conditionnements confondus, est de 20 % contre 345 % pour la crevette fraîche. Pour les produits transformés, les différences de prix de vente s'expliquent essentiellement par les coûts de transport. Lorsque les produits bouillis ou séchés sont vendus dans les mêmes conditions (présentation et lieu de vente), les différences de prix apparaissent déterminées par un effet quantité. Ce dernier est original car il est inverse de celui observé habituellement : plus les unités de vente sont petites plus les prix rapportés au kilo sont faibles. L'explication possible serait, comme pour d'autres produits à Madagascar, l'application d'une certaine « morale » où celui qui peut acheter beaucoup paie plus cher que celui qui ne peut pas acheter de grandes quantités par insuffisance de revenus. Une autre hypothèse serait que les produits proposés en petits conditionnements sont de moindre qualité (crevettes plus petites, nombreuses brisures, produit stocké trop longtemps).

Lieu d'achat	Mode d'achat de la crevette bouillie					
	Achat au kilo	Achat au <i>kapoaka</i>		Achat au <i>madco</i>		Tous conditionnements confondus
		Prix unitaire par <i>kapoaka</i>	Prix au kilo	Prix unitaire par <i>madco</i>	Prix au kilo	
Antananarivo	16 604	1 285	12 205	625	11 574	12 732
Mahajanga	-	1 144	10 898	500	9 259	10 882
Villes secondaires	14 000	1 357	12 925	-	-	13 164
Total	15 942	1 233	11 724	583	10 802	12 013

TABLEAU VII —
Prix d'achat de la crevette bouillie déclarés par les ménages (en Fmg)

Les *tsivaky*, qui s'adressent au plus grand nombre de consommateurs, sont exclusivement vendues au moyen des unités de vente traditionnelles adaptées aux revenus des consommateurs les plus modestes. Il s'agit cependant d'un produit relativement cher (tabl. VIII) puisque le prix au kilo varie entre 20 000 et 31 500 Fmg selon les lieux.

Villes	Mode de mise en vente des <i>tsivaky</i>								Total Prix au kilo
	Cornet		<i>Kapoaka</i>		<i>Madco</i>		Petit <i>madco</i>		
	Prix unitaire	Prix au kilo	Prix unitaire	Prix au kilo	Prix unitaire	Prix au kilo	Prix unitaire	Prix au kilo	
Antananarivo	176	44 097	1 485	26 997	679	30 871			31 595
Mahajanga			1 018	18 506	491	22 309	250	20 000	20 042
Villes secondaires	194	48 611	864	15 701					24 676
Total	178	44 599	1 334	24 252	564	25 623	250	20 000	23 348

Le prix plus élevé des *patsa* dans la capitale s'explique en partie par le fait que les *patsa mena* y représentent une part importante de la consommation, à la différence de Mahajanga où seules les *patsa fotsy* sont consommées. Le tableau IX souligne, pour la capitale, l'écart important de prix (64 %) entre ces deux types de *tsivaky*. Les raisons parfois invoquées pour la cherté (relative) de la *patsa mena*, sont les suivantes : un effet quantité, les *patsa fotsy* sont plus abondantes, un effet qualité subjectif, les *patsa mena* ont un meilleur goût ; et le temps plus long nécessaire au tri des *patsa mena* en raison des petits poissons et des plantes qui s'y trouvent.

TABLE VIII — Prix d'achat des *tsivaky* déclarés par les ménages (en Fmg)

Produit	Mode de conditionnement						
	Cornet		<i>Madco</i>		<i>Kapoaka</i>		Tous conditionnements
	Prix unitaire	Prix au kilo	Prix unitaire	Prix au kilo	Prix unitaire	Prix au kilo	Prix au kilo
<i>Patsa fotsy</i>	160	40 202	400	18 181	1 006	18 308	24 172
<i>Patsa mena</i>	192	48 046	794	36 096	2 018	36 704	39 297

TABLE IX — Prix de détail des *patsa fotsy* et des *patsa mena* à Antananarivo (en Fmg)

La crevette fraîche ou congelée est un produit cher dans la capitale, dont la consommation est associée, pour le plus grand nombre, à des événements festifs (fêtes religieuses, événements familiaux). La crevette est préparée frite ou en sauce, très souvent relevée avec de la sauce tomate et des oignons. À Antananarivo, elle est accompagnée de pâtes, de légumes (pommes de terre, carottes), parfois d'œufs. Quelques ménages de la capitale la préparent en mayonnaise. À Mahajanga, les modes de préparation sont parfois plus traditionnels : la crevette fraîche est souvent consommée en bouillon (aux feuilles de patates douces).

Comportements, préférences et interdits alimentaires

¹⁰ Bouillon de brèdes accompagné de viande

La crevette bouillie est consommée avec des brèdes, tomates, oignons ou cuite dans l'huile en tant que « mets » qui accompagne le traditionnel riz mouillé d'un « romazava »¹⁰. Les petites crevettes *patsa* blanches ou rouges sont consommées dans un bouillon dans lequel on ajoute de la tomate et des brèdes, qui accompagne le riz et quelques morceaux de viande de porc ou de zébu. Parmi les crevettes, ce sont ces trois produits qui sont les plus vendus sur les marchés de la capitale, malgré leurs prix élevés durant la période de l'enquête. En dépit de son prix nettement plus élevé que la *fotsy*, la *patsa mena* est la plus appréciée en raison de son goût et de sa richesse en calcium, donc recommandée aux femmes qui allaitent et aux nourrissons de plus de trois mois.

¹¹ Cette proportion a été calculée pour les ménages ayant accepté de répondre à la question relative aux *fady* alimentaires.

¹² Comme les adventistes du 7^e Jour

¹³ La prévalence des allergies aux crustacés semble élevée, notamment à Mahajanga.

La consommation de la crevette, fraîche ou bouillie, grande ou petite, s'inscrit dans un contexte social où existent beaucoup d'interdits alimentaires, individuels ou collectifs. Dans la capitale 25 % des ménages reconnaissent ainsi respecter des interdits alimentaires. À Mahajanga, cette proportion passe à 36 %¹¹. Les crevettes ou *patsa* sont un interdit alimentaire pour 3,4 % des ménages enquêtés. Il s'agit d'un *fady* « traditionnel » mais aussi parfois d'un interdit religieux dans certaines églises chrétiennes¹². Par ailleurs, la crevette n'est pas consommée par 6,4 % des ménages, du fait qu'elle provoque des allergies¹³. On peut donc ainsi estimer que près de 10 % des ménages ne consomment pas de crevettes, en premier lieu pour des raisons extra-économiques.

Estimation de la consommation de crevettes

Afin de permettre des comparaisons fiables dans le temps et dans l'espace, la consommation de biens alimentaires doit être estimée en valeur et en volume (pour prendre en compte des effets prix sur la demande des ménages) ainsi que par tête et par jour pour tenir compte de l'inégale taille des groupes alimentaires familiaux ainsi que de la variabilité de la fréquence des achats.

L'estimation de la consommation en volume a été obtenue à partir des déclarations des ménages sur l'unité d'achat (kilo ou unités traditionnelles), sur le nombre d'unités achetées et ensuite par conversion en unité de poids standard (kilo). La conversion a été réalisée après estimation, par échantillonnage, du poids des unités traditionnelles pour les différents produits utilisant ces conditionnements. Le poids des unités de vente traditionnelles utilisées sur les marchés (en grammes) est présenté ci-après :

	Crevette fraîche	Crevette bouillie/séchée	Tsivaky
Kapoaka	210	105	55
Madco		54	22
Cornet			4

L'estimation de la consommation quotidienne *per capita* nécessite par ailleurs le calcul d'unités de consommation (UC) que l'on définit comme un consommateur standard-jour. Pour chaque ménage, le nombre de consommateurs standard été estimé sur la base du groupe alimentaire ayant participé au dernier repas de midi, le nombre d'enfants (âgés de moins de 15 ans) étant pondéré par un coefficient de 0,75. Le nombre moyen d'unités de consommation par ménage est estimé en multipliant le nombre de consommateurs standard par les estimations J1 et J2 de l'intervalle de temps séparant deux achats, pour chaque type de bien consommé. Les estimations obtenues sont présentées dans le tableau X.

Tabl. X — Nombre moyen d'UC par ménage

	Crevettes fraîches		Crevettes bouillies		Tsivaky	
	UC1	UC2	UC1	UC2	UC1	UC2
Antananarivo	81	70	81	69	99	77
Mahajanga	147	106	100	71	92	65
Villes secondaires	33	29	32	25	83	70
Total	97	78	83	67	96	73

L'estimation de la consommation *per capita* quotidienne obtenue en divisant le volume acheté par les unités de consommation correspondantes (tabl. XI) permet d'avoir une vision de la consommation différente de celle obtenue jusqu'ici à partir de la seule valeur des achats par ménage. Cela s'explique moins par les différences de taille des familles¹⁴ que par les écarts de prix entre les zones côtières et les villes des Hauts-Plateaux. Il en ressort une vision plus contrastée qui tient compte à la fois de l'abondance relative des biens consommés (et donc de leur prix), des préférences alimentaires des ménages et de leur pouvoir d'achat.

Pour l'ensemble de l'échantillon, la consommation de crevette fraîche par personne et par jour se situe entre 1,1 et 1,6 g (soit entre 400 et 580 g par an). Les deux estimations de la consommation de crevette bouillie sont proches de 1 g jour (soit 2 g en équivalent frais). La consommation *per capita* quotidienne de crevettes péneïdes, sous formes fraîches et bouillies, estimée en équivalent frais, peut donc être

¹⁴ La taille moyenne des groupes alimentaires n'est pas significativement différente selon les zones d'enquête : 4,1 dans la capitale, 4,7 à Mahajanga, 3,8 dans les villes secondaires.

TABLE XI — Consommation *per capita* quotidienne, estimée en valeur et en volume

	Consommation par jour en valeur (fmg)		Consommation en volume (g)			Par an
	par UC1	par UC2	Par jour			
			par UC1	par UC2	Moyenne	
Crevette fraîche						
Antananarivo	39	35,3	1,07	1,02	1,05	381
Mahajanga	10,7	27,2	1,31	3,13	2,22	810
Villes secondaires	10,5	12,4	0,48	0,58	0,53	193
Total	28,8	31,3	1,10	1,61	1,36	495
Crevette bouillies (telle que consommée)						
Antananarivo	9,8	11,1	0,82	0,93	0,88	319
Mahajanga	16,6	16,2	1,51	1,53	1,52	555
Villes secondaires	3,7	4,8	0,29	0,37	0,33	120
Total	11,4	12,2	0,99	1,07	1,03	376
Crevette fraîche et crevette bouillie (en équivalent frais)						
Antananarivo	48,8	46,4	2,73	2,89	2,81	1 026
Mahajanga	27,4	43,7	4,35	6,20	5,28	1 925
Villes secondaires	14,3	17,2	1,06	1,32	1,19	434
Total	40,2	43,6	3,09	3,76	3,43	1 250
Tsivaky						
Antananarivo	15,8	17,5	0,59	0,67	0,63	230
Mahajanga	13,3	24,4	0,71	1,24	0,98	356
Villes secondaires	12,3	12,8	0,79	0,78	0,79	287
Total	14,8	19,3	0,64	0,85	0,75	272

¹⁵ Cette estimation est proche de celle faite en 1990 par ANDRIANAVOJOANA et al. (1992)

¹⁶ Sur la base d'une population de 877 000 en 2000. Projection réalisée à partir d'une population de 851 000 personnes en 1999 pour le *fi vondronana* d'Antananarivo Renivohitra, avec un taux de croissance annuel de 3,06 % (taux estimé par l'Instat sur la période 1993-1999). (Source : Instat, Division administrative)

¹⁷ Sur la base d'une population de 131 000 habitants pour le *fi vondronana* de Mahajanga I en 2000 (projection réalisée à partir des données Instat pour 1999 et d'un taux de croissance

calculée entre 3,1 et 3,6 g. On arriverait ainsi à une consommation *per capita* annuelle d'environ 1,25 kg. À titre de comparaison la consommation de poisson estimée par la même méthode est de 20 g, soit 7,3 kg par an¹⁵.

En raison des limites de notre échantillon, nous ne nous permettrons pas d'extrapoler ces résultats pour évaluer la consommation intérieure totale de crevettes. Les chiffres obtenus permettent cependant d'avoir une image de la consommation nettement supérieure à celle qui prévalait jusque-là. Ainsi l'agglomération d'Antananarivo¹⁶ consommerait 900 t de crevettes par an (sur la base d'une consommation quotidienne *per capita* de 2,81 g). Pour la ville de Mahajanga¹⁷, la consommation

par an s'élèverait à 250 t ¹⁸. Cette estimation est cependant moins précise que celle obtenue pour la capitale, en raison de l'écart plus important observé entre les estimations basse et haute.

Pour servir de base à des extrapolations robustes, ces chiffres devront être confirmés par des estimations dans d'autres lieux et pour d'autres périodes de l'année. En effet, la période de fin d'année connaît un « pic » de demande dans la capitale où la crevette fraîche est avant tout un plat festif. Cela pourrait conduire à une surestimation de la consommation. Le fait d'avoir réalisé l'enquête durant la période de fermeture légale de la pêche compense probablement en partie ce biais.

À ce stade, il est tentant de procéder à une analyse de synthèse des facteurs explicatifs des niveaux de consommation estimés dans les régions de Mahajanga et d'Antananarivo. Pour ce faire, on a procédé à une estimation économétrique simple de l'élasticité de la consommation quotidienne *per capita* de crevettes fraîches et bouillies, en volume et en valeur par rapport aux principaux facteurs quantitatifs que sont les dépenses alimentaires du ménage, la taille de la famille, la fréquence d'approvisionnement et le prix des crevettes. En toute rigueur, il aurait été préférable d'utiliser le revenu disponible des ménages, mais cette variable est particulièrement délicate à estimer par enquête. La dépense alimentaire quotidienne semble par contre aisée à obtenir et bien connue de la personne enquêtée. Elle constitue en conséquence une bonne variable « proxy » ¹⁹ des revenus.

L'estimation des fonctions de consommation des crevettes est réalisée au moyen d'une analyse de régression linéaire multiple après transformation des variables. Les différentes variables dépendantes et indépendantes ont été transformées sous leur forme logarithmique ²⁰, ce qui permet d'estimer directement l'élasticité ²¹ de la consommation par rapport aux variables explicatives. L'élasticité ainsi obtenue est constante sur l'ensemble des valeurs prises par chacune de ces variables. Les niveaux de consommation (variables endogènes) sont exprimés par tête et par jour, en valeur ou en volume. Les estimations ont été réalisées à partir des observations collectées auprès des seuls ménages consommateurs ²².

Pour chaque type de produit (crevette fraîche, crevette bouillie et *tsivaky*), les fonctions de consommation en valeur et en volume ont été estimées.

Les variables explicatives retenues sont

— la dépense alimentaire quotidienne (DEPALIM), qui est considérée, en

¹⁸ Pour une consommation quotidienne *per capita* de 5,28 g, moyenne des deux estimations, basse et haute, précédentes.

Estimation quantitative de la consommation de crevettes

¹⁹ Terme technique utilisé en économétrie pour désigner des variables utilisées en substitution d'autres données.

²⁰ La transformation utilisée est $x' = \log(x + 1)$.

²¹ L'élasticité est une mesure de la réponse de la consommation à une variation de l'un de ses facteurs. On parlera ainsi d'élasticité-revenu ou d'élasticité-prix pour caractériser la réponse de la consommation à une variation des prix ou des revenus. Si l'élasticité-revenu de la consommation est égale à 0,8, cela signifie qu'une augmentation de 20 % du revenu aura comme conséquence une augmentation de 16 % de la consommation.

²² La prise en compte d'un nombre important de ménages non consommateurs conduirait en effet à des résultats inconsistants pour la compréhension du comportement effectif de consommation.

l'absence d'information sur le revenu disponible des ménages, comme un indicateur de revenu ,

- le nombre de consommateurs-standard au sein du ménage (CONS) ;
- la fréquence espérée d'approvisionnement pour le bien considéré, exprimée en jour (FREQ) ,
- le nombre de consommateurs-standard-jour (UC1) , (pour la consommation de chaque type de produit, en valeur ou en volume, on procédera à des estimations qui utiliseront alternativement le couple de variables CONS et FREQ ou la variable UC1 ; cette méthode permet de mettre en évidence les influences respectives des effets taille de ménage et délai d'approvisionnement) ,
- l'introduction d'une variable muette (égale à 1 pour les ménages de Mahajanga, et à 0 pour les autres) permet de tester les différences de niveau de consommation liées à la zone de résidence ;
- enfin, le prix du dernier achat du ménage pour le bien considéré (PRIX), cette variable est retenue pour les fonctions de consommation en volume.

Une fois les résultats obtenus pour les différents produits, on peut représenter leurs détails comme dans le tableau XII pour la consommation de la crevette fraîche.

Variable expliquée	Ordonnée à l'origine		Coefficients de régression des variables explicatives					R ²	F	Nombre d'observations
	Antananarivo et région	Mahajanga	DEPALIM	CONS	FREQ	UC1	Prix			
VACF	4,36 (4,99)	3,1	0,54 (6,41)	-	-	- 0,95 (13,6)	-	0,74	176	183
VACF	5,12 (5,55)	3,76	0,47 (5,3)	- 0,72 (- 5,6)	- 1,07 (-13)	-	-	0,75	136	183
VOCF	2,95 (4,49)	2,99	0,19 (3,9)	-	-	- 0,67 (-17)	0,005 (0,09)	0,63	79	182
VOCF	3,61 (5,37)	3,56	0,13 (2,70)	- 0,45 (- 6,43)	- 0,77 (- 17,1)	-	0,05 (0,15)	0,66	70	182

VACF : consommation quotidienne *per capita* en valeur de crevettes fraîches.

VOCF : consommation quotidienne *percapita* en volume de crevettes fraîches.

R² : coefficient de détermination multiple (part de la variance totale expliquée par le modèle).

F : test de Fisher.

Test t de Student indiqué entre parenthèses sous les coefficients de régression de chaque variable explicative.

TABL. XII — Estimation de la fonction de consommation pour la crevette fraîche

La part de variance expliquée (R²) est comprise entre 0,63 et 0,75 pour la crevette fraîche, entre 0,55 à 0,68 pour la crevette bouillie, enfin entre 0,43 à 0,61 pour les *tsivaky*.

L'élasticité de la consommation par rapport à la dépense alimentaire, dont l'estimation est positive et statiquement significative pour tous les produits, apparaît cependant relativement faible, toujours inférieure à l'unité. Pour les crevettes fraîches, ce résultat paraît relativement contradictoire avec le fait que ce produit est considéré comme un « produit de luxe » pour les consommateurs, auquel devrait donc être associée une élasticité-dépense alimentaire supérieure à l'unité. Il est vraisemblable que la consommation de crevettes fraîches soit plutôt liée à des dépenses exceptionnelles (liées à des fêtes) qui seraient donc imparfaitement prises en compte dans l'estimation de la dépense alimentaire quotidienne communiquée lors de l'enquête.

L'effet « zone », lié à la localisation des échantillons de ménages, est significatif pour la consommation de crevettes fraîches en valeur (négatif pour la région de Mahajanga), mais non significatif lorsque la consommation est exprimée en volume. Cette différence semble essentiellement due à des différences spatiales de prix beaucoup plus importantes pour la crevette fraîche que pour la crevette bouillie. On n'observe pas par contre d'effet zone significatif pour la consommation de crevettes bouillies et de *tsivaky*.

Pour l'ensemble des produits étudiés, ce sont la taille du groupe alimentaire (CONS) et la fréquence d'approvisionnement (FREQ), considérées séparément ou prises en compte simultanément dans le nombre d'unités de consommation (UC), qui apparaissent comme les variables ayant le plus fort pouvoir explicatif. Une augmentation de la taille du groupe alimentaire induit toujours une diminution (certes moins que proportionnelle) de la consommation. Il en est de même pour le délai d'approvisionnement : l'allongement de ce délai est associé à une baisse de la consommation par tête. Cela apparaît normal pour les produits périssables (crevettes fraîches), dans la mesure où la plupart des ménages (84 %) ne disposent pas de moyens de conservation. Pour les produits transformés, susceptibles d'être stockés, cela signifie que l'allongement du délai de réapprovisionnement traduit plutôt une adaptation des dépenses à la trésorerie courante du ménage qu'une adaptation des comportements d'achat pour tirer profit des variations d'abondance et donc des prix des produits sur le marché²³.

L'élasticité-prix de la consommation de crevette fraîche n'est pas significativement différente de 0, alors qu'elle est proche de - 1 pour la crevette bouillie et de - 0,2 pour les *tsivaky*. Comment expliquer ces résultats apparemment contradictoires ? Pour les crevettes fraîches ceci peut s'expliquer en raison de la faible variabilité du prix de la crevette au

²³ Une ménagère pourrait logiquement attendre des opportunités d'achat intéressantes pour acheter de plus grandes quantités. Dans ce cas, un allongement du délai de réapprovisionnement pourrait être associé à des niveaux de consommation plus élevés.

sein de chaque zone d'enquête, de son prix considéré comme toujours onéreux par la majorité des ménages et de sa consommation épisodique. Le consommateur, une fois la décision d'achat prise, aurait tendance à accepter le prix du moment, et ne chercherait pas à réduire le volume d'achat si le prix est élevé. Pour la crevette bouillie et les *tsivaky* qui sont des produits de consommation plus courants et moins onéreux le comportement des consommateurs serait plus sensible aux variations de prix.

En dépit de la dégradation des niveaux de vie observée depuis trois décennies (RAVEOLOSOA et ROUBAUD, 1998), la consommation de crevettes péneïdes et autres est loin d'être négligeable. Les niveaux de consommation totaux estimés, pour les seules crevettes péneïdes, dans les villes d'Antananarivo (900 t par an) et de Mahajanga (250 t par an), que nous n'avons pas extrapolé à l'ensemble du pays, conduisent à réviser la vision du marché intérieur qui dominait jusque-là. Les précédentes estimations, réalisées sur la base des déclarations des entreprises et des informations existantes sur la production, estimaient la consommation totale finale intérieure à 550 t²⁴ en 1997 (SÉPIA INTERNATIONAL, 1998). Les éléments nouveaux présentés ici sur la consommation conduisent à une réévaluation de l'importance des débouchés locaux. Cela tendrait à renforcer la vraisemblance des estimations récentes de la production traditionnelle qui serait proche de 3 800 t par an.

²⁴ 230 t provenant de la pêche industrielle, 287 t de la pêche traditionnelle et 37 t de la pêche artisanale.

²⁵ La consommation moyenne des ménages en termes réels sur la capitale a augmenté entre 1995 et 1998 de 18,8 % (RAZAFINDRAKOTO *et al.*, 1999).

La forte reprise de la consommation des ménages urbains mise en évidence dans des travaux macroéconomiques récents²⁵ intègre néanmoins de fortes disparités. Ainsi ce sont les ménages ayant déjà un niveau de consommation élevé qui tirent principalement cet indicateur vers le haut *a contrario* des autres ménages, qui eux voient leur consommation réelle inchangée ou en faible amélioration. Ce phénomène devrait conduire alors logiquement à une croissance de la consommation de crevettes fraîches et à un degré moindre de celle des produits transformés qui concerne une clientèle plus populaire. L'embargo européen et ses conséquences sur la filière crevette (CHABOUD et GOEDEFROIT, 1999) ont montré les risques inhérents à une stratégie de croissance reposant sur un accès quasi exclusif à des marchés de plus en plus exigeants, où en dépit des sermons libre-échangistes de l'Organisation mondiale du commerce, ressurgissent chroniquement des barrières non tarifaires à l'importation. Maintenir, voire améliorer, les conditions de l'approvisionnement du marché national ne saurait certes se substituer à la recherche d'une compétitivité accrue sur les marchés extérieurs, mais contribuerait à rendre la filière crevette plus robuste face aux aléas exogènes, notamment pour les composantes les moins armées face aux contraintes

imposées par le commerce international (entreprises de pêche artisanale et de collecte, pêche traditionnelle). Autre argument en faveur d'un intérêt accru pour le marché local : nos enquêtes ont montré que la crevette continue d'être appréciée par les consommateurs nationaux. À ce titre, elle contribue au bien-être social. Toute réduction de la consommation intérieure au profit de l'exportation entraînerait une diminution du surplus du consommateur, certes compensée par un autre surplus provenant de gains à l'exportation, capturé ou non par des agents économiques nationaux. On ne peut s'empêcher de faire une référence à l'exemple sénégalais où les remarquables performances à l'exportation de la pêche piroguière, depuis les années 1980, ont conduit à la raréfaction et au renchérissement sur le marché local des espèces préférées des consommateurs. Ici aussi la question de la répartition des gains et des coûts associés aux différents choix stratégiques de développement et de gestion de la filière crevette apparaît centrale, et les consommateurs nationaux doivent être pris en considération.