PN-ABU-487
9

CHAD ONION AND GARLIC STUDY

BY

Tibo van der Does
Frank Masson
Issa Mardo

Social Consultants International, Inc.
Contract #677-0069-C-00-3554

for

United States Agency for International Development
(USAID)

N'Djamena, Chad
September 1994

C H A D O N I O N A N D G A R L I C S T U D Y

By

Tibo van der Does

Frank Masson

Issa Mardo

N'Djamena, September 1994

TABLE OF CONTENTS

ACKNOWLEDGEMENT.....

EXECUTIVE SUMMARY.....

CHAPTER ONE

ABECHE..... 1

CHAPTER TWO

N'DJAMENA.....11

CHAPTER THREE

NORTH CAMEROUN.....25

CHAPTER FOUR

YOUNDE AND DOUALA.....41

CHAPTER FIVE

BANGUI.....46

CHAPTER SIX

BRAZZAVILLE.....61

CHAPTER SEVEN

RECOMMENDATIONS.....74

BIBLIOGRAPHY

ANNEX A

SCOPE OF WORK

ANNEX B

MAP

ANNEX C

COMPETITIVE AUDIT OF A FOREIGN MARKET

ANNEX D

JUNE 8, 1993 DECREE BANNING ILLEGAL BARRIERS

ANNEX E

AIR AFRIQUE ONION & GARLIC TONNAGE

ANNEX F

RAPPORT DE MISSIION SUIVI DE TRANSPORT ROUTIER

ANNEX G

RAPPORT SUR LA DEHYDRATION DES OIGNONS ET DE L'AIL

Appendix A - Fuel

Appendix B - Table

ACKNOWLEDGEMENT

In the preparation and execution of the Chad Onion and Garlic Study the authors had the assistance and warm support of various members of the USAID Mission in N'Djamena. We hope that the mission will agree with our findings and recommendations and acknowledge our responsibility for any deficiencies herein.

We particularly wish to thank Ms. Carol Adoum, Project Officer, for her interest and active support. Her thoughtful efforts in providing backgound reports were particularly appreciated and helpful.

Also, Mr. Robert Haskell, ATPRP Director, was throughout our mission concerned with assisting us in many ways and we owe him a special thanks.

We are unable to mention all the individuals and institutions that helped us in our effort but we would like to mention these persons and organizations in particular who contributed by assisting us fulfill our mission: Mr. Ngona, Georges, Mr. Haroun Zorrino, Mr. Khamis Ourde, Bureau Pour Le Development de la Production Agricole, Paris, and the USAID Library, Arlington, Virginia.

EXECUTIVE SUMMARY

This study is an inquiry into the production and marketing process
in which onions and garlic are grown, assembled and sold at various levels of trade, transported and exported to neighboring African countries. We follow this process from its beginning in the Ouaddai to and through various important marketing centers including N'Djamena, Northern Cameroun, Yaoundé and Douala, Bangui and Brazzaville. We did not visit the production areas of Binder and Chadra, although we consider their importance in the export market stream.

We have reviewed much of the extant literature and investigated the various markets above. We have as a result developed findings and conclusions that we hope support recommendations in the areas of production, national marketing and government. Thus before embarking on the trail of hard facts we have noted that there ~~is~~ are ~~little~~ few confirmed and reliable data or statistics available. What data are available varies greatly in quality. In this study we present broad estimates based on these data but, more importantly, rely on information gathered from nearly 100 interviews.

First our study is concerned with the production of onions and garlic in the Ouaddai. This agricultural production area is of great importance in general and specifically for onions and garlic. But the lack of acceptance of improved varieties, and the lack of fertilizer and pesticides tend to limit onion and garlic

production. Inadequate conditioning of the onions at harvest and absence of pest control sharply limit shelf life and increase spoilage. Also, Throughout our study we found Chadian garlic criticized by consumers for its small size.

In the storage of onions and garlic we see continued improvement due to the work of Africare in the Ouaddai. Still it is not uncommon to see losses due to spoilage in unimproved warehouses as high as 30%, whereas in improved facilities this rate seldom is greater than 10%. Improved warehousing should increase market sales and reduce seasonal price variation by permitting destocking from storage in larger quantities. Also, there is a need to change onion sacks more often. Given the overall low cost of sacks relative to the total value of the product, this is a low cost preventive measure that should prolong shelf life.

Less than half of primary assembly of onions and garlic takes place at weekly village markets. It also takes place on a larger scale in Abéché where 15 major wholesalers dominate the market.

The dehydration of onions and garlic for both local and export markets may eliminate numerous barriers to expanded exports: a perishable crop produced in an area of seasonal roads, poor storage techniques, formal and informal barriers to trade, etc. Export of dehydrated products to countries outside of the CFA zone would contribute needed revenue to Chadian traders in fresh onion and garlic.

As onions and garlic move along the market stream out of Abéché to other major market destinations there are various characteristics that predominate. These characteristics we note are evident and generally the same in all the markets we visited. These are:

1. Marketing of onions and garlic follow traditional and informal paths throughout all markets.

2. The lack of communication between market participants. Following from this is the fact that vendors are not organized and even appear disinterested in organizing.

3. In some markets major wholesalers are of different tribes with different languages. This is the case in part in North Cameroun markets and in Bangui. It is a barrier to increasing trade but not an insurmountable one.

4. These markets are characterized by close knit family associations. Contacts who are friends are also evident. In Brazzaville, however, we noticed that family associations tended to ignore each other - not good for communication and market intelligence.

5. Taxes and road barriers for unauthorized charges. Official taxes on food production we note do not occur in neighboring countries.

6. We found that exporters do use Chadian embassies as sources of contacts and market information.

We examined existing transport routes and looked for alternative routes for onion and garlic trade from Chad to its neighboring countries. We found no satisfactory alternative routes at this time.

Profits in onions and garlic are to be made all along the market stream. Still, many exporters view onions and garlic as a seasonal crop and shy away from doing business in this area especially during the rainy season. An exception is Brazzaville where transportation is by air and exporters do not have to rely on truck transport.

There is competition from Cameroun and Holland. The best way for Chad to continue to be an active player in this market is to place more emphasis on communication, market intelligence (both regional and international), and cooperation among producers, traders and government.

Chapitre I: Le Lieu de la Production

1. Situation de la culture de l'oignon et de l'aïl et ses perspectives dans le Ouaddaï Géographique

La production de l'oignon et de l'aïl dans le Ouaddaï géographique est environ 90% de la production du Tchad de ces produits (Africare, 1989). Ces cultures sont répandues dans la zone; et, en général ils sont associées à des cultures vivrières telles le mil et le sorgho; et d'autres cultures commerciales: la tomate, le gombo et le poivron. Les estimations de la production dans la zone varient selon diverses sources:
(1) Une enquête mise en application par Africare en 1989 (Africare, 1989) revèle que la production d'oignon dans sa zone d'activité s'élève entre 20,000 et 30,000 tonnes, basée sur le nombre estimé de producteurs et la production de chaqu'un d'entre eux. (2) Par contre, une étude spéciale faite par l'ONDR pendant la même année indique une surface cultivée de 2050 ha. et une production de 79,800 tonnes. Etant donné que les dernières estimations relèvent d'une zone plus grande, et que les sorties de ce produit pendant les dernières quatre années ont fluctuées entre 4,200 et 5,800 tonnes (sacs de 100 kg.), ils nous donnent un chiffre de la consommation locale (plus pertes) de l'ordre de presque 70,000 tonnes, chiffre qui nous parât très elevé.
Un chiffre sur la production d'oignon dans le Ouaddaï qui approche la vérité ne peut pas être confirmé.

L'ONDR a estimé la production de l'aïl à 14,200 tonnes dans le Ouaddaï géographique en 1989, tandis que Africare a rélévé les sorties annuelles d'Abéché de ce produit àllant de 822 à 1,867 tonnes (sacs de 80 kg.). Il est probable que l'estimation de production de l'aïl donné par l'ONDR est aussi éxaggerée, mais que Africare a sous-estimé les sorties.

Les mois de récolte de ces produits sont janvier-février (petite récolte) et mars-avril (récolte principale oignon-ail). Comme indiqué ci-dessus, les divers produits cultivés dans la même unité de production présentent quelques contraintes pour le producteur en ce qui concerne la main d'oeuvre, surtout pendant la période de la récolte principale de l'oignon et de l'ail. Après être extraits du sol, ces cultures doivent être conditionnées pendant quelques jours, et ensuite mises en stockage. Ces produits exigent la protection absolue du soleil pour éviter la brûlure. Puisque en même temps (fin avril) le producteur est pressé à planter ses produits vivrièrs avant la saison de pluie, le conditionnement n'est pas toujours fait comme il se doit techniquement. Ce fait réduit la période possible de stockage.

La productivité de la culture irriguée varie significiquement selon la qualité du sol. En moyenne, selon les chiffres de l'ONDR pour 1994, elle est de l'ordre de 24,2 T/ha. (oignon) et de 16,2

T/ha. (aïl). Des essais d'éxpérimentation faits à N'Djamena avec la variété Sabal (oignon d'Abéché) avec fumure et engrais dans la pépinière donnent un rendement de 37 T/ha. Les zones où se trouvent les sols les plus productifs du Ouaddaï ne correspondent pas avec la densité des agglomérations rurales des populations (GTZ 1987. Voir Carte No. 9, "Les zones naturelles" et Carte No. 12, "Densité des agglomérations rurales.). Par conséquent, la possibilité d'augmenter la production de ces cultures est théoriquement très extensive. Mais elle réside sur un problème social qui lie l'agriculteur à son ethnie et à sa famille, ainsi qu'il est probable que la mise sur culture des zones les plus favorables ne progressera que lentement. L'utilisation des engrais chimiques, et les pesticides dans le Ouaddaï est aujourd'hui tout à fait inconnue, ainsi que l'on ignore les potentialités de leur application. Mais leur application, sans aucun doute, augmenterait considérablement la productivité de la culture de l'ail et de l'oignon dans la région.

En ce qui concerne la qualité de ces produits, surtout leurs dimensions, nous n'avons pu observé qu'une seule variété de chaque produit, dont la grosseur n'est pas a priori concurrentielle avec celles produites ailleurs. Par contre, les commerçants expriment la crainte, surtout en ce qui concerne l'aïl, que le produit plus grand pourrait peut être devenir plus périssable et moins piquant, affirmations peut être vraie s'il agit de la pérénité, mais tout à fait contradictoire avec l'éxpérience en Europe et l'USA quant à la saveur que cela dégage. Il est fort probable que les producteurs n'accepteront pas des nouvelles variétés pouvant améliorer la qualité des produits.

2. Le stockage

Sur le marché d'Abéché, le cours de prix de l'oignon et de l'aïl semblent être durablement reparties en fonction des périodicités des récoltes. La spéculation régionale propulse de temps en temps et surtout en saison des pluies le cours des prix en hausse (tableau 1). Nous avons constaté qu'il existe une grande différence entre les prix qui nous ont été rapportés par Africare et par Statistique Agricole (SIM).

La spéculation des commerçants est greffée sur une rétention du produit mise en place par les producteurs et les commerçants, car un marché organisé des "futures" (papiers qui donnent au propriétaire le droit d'acheter à un prix fixé et à une date fixé) n'existe pas au Tchad. Le mouvement de l'aïl et l'oignon, principaux produits de la région d'Abéché, se trouve empêché à cause de l'impraticabilité des routes vers l'intérieur et vers l'extérieure de la zone. Malgré l'augmentation substantielle des prix sur le marché, les commerçants s'attendent dès le mois de juillet à un entassement significatif des produits dans leurs magasins. Malgré tout, leurs magasins observés son souvent mal aérés, chauds, sans étagères, et le sol souvent humide.

Il reste que cette saison des pluies est aussi une envolée pour le producteur qui après des mois de stockage n'aura plus de hausse de ristourne, car la période de stockage et la technique de stockage élimineront subtantiellement une grande partie de son stock (voir tableau, prochaine page). L'ail et l'oignon étant perissables, le pourrissement, la déshydratation, les attaques des insectes et la pousse des feuilles sont les principales causes de pertes.

Nous avons remarqué que dans plusieurs magazines sévissent des insectes (une espèse de papillon et une grosse mouche). Nous avons rélevé aussi que dans les oignons pourris se développent des larves dont l'on ignore l'origine. On soupçonne que les oeufs de ces pestes sont mises dans les oignons et les ails à partir des champs et se développent ensuite dans les magazines. Nous ignorons donc l'identité de ces insectes. Cela relève de la compétence d'un entomologiste qui doit agir sans attendre.

Rappelons que, au niveau du producteur, stocker ce n'est pas de créer une punérie artificielle, mais de lui permettre de retrouver des prix raisonnables, et que la situation du producteur de la zone d'Abéché reste précaire. Africare a entrepris de faire des demonstrations des magasiens ameilioriés construis dans plusieurs sites. Les nombres sont les suivants:

Année	Démonstrations	Initiative	No.Bénéficiaires
1991/92	3	4	416
1992/93	39	24	293
1993/94	16	44	479

L'acceptation par les producteurs de la vulgarisation de la technique de stockage a été assez favorable. Nous avons observé que dans le village de Murra, où Africare avait fait 7 démonstrations en mars-avril de 1994, que les producteurs en avaient construit 21. Ils sont actuellement en train d'en construire quelques uns en plus. Dans ce village, on nous a indiqué qu'un tiers de la production avait été vendue au temps de la récolte, et que les deux-tiers seront stockés pour être vendus entre les mois d'août et octobre.

Les prix payés au producteur ne sont pas assez rémunerateurs pour tous les paysans qui préfèrent éviter le stockage et vendent leur produit aussitôt. Cela baisse le prix sur le marché entre mars et juin. En période de production il sort par mois d'Abéché en moyenne plus de 4000 tonnes d'oignon et 1000 tonnes d'aïl (tableau 2). La montée des sorties est conditionnée surtout par la condition des pistes. A l'exception de 1993 (année de basse pluviosité) elles sont continuelles en juin, puis ils chutent en période de pluie et sont reprises au mois d'octobre-mars. La période de stockage pour les producteurs et les commerçants dure donc de 3-4 mois.

Nous avons constaté que pendant le temps que dure le stockage le producteur perd une proportion considérable de son produit. Nous citons des exemples de la pourriture dans le stockage de l'oignon donnés par Africare:

Durée du Stockage (mois)		% de pourriture	
stockage Traditionnel	stockage Amelioré	stockage Traditionnel	stockage Amelioré
1	5	10	0
2	5	13	3
4	6	20	5
3	6	23	5
2	6	23	5
2	5	23	5
1	5	23	5
2	5	25	6
3	5	27	7
3	5	28	7
3	6	30	7
2	6	30	7
2	6	30	8
2	6	30	8
4	6	33	10
2	6	33	10
2	6	33	14
2	6	33	16
2	6	36	18
2	6	37	25

Le modèle de développement des magaziens chez les producteurs est techniquement meilleur que celui des commerçants. Ces dernièrs n'ont pas acquis un modèle proprement aéré avec des étagères, un toit solide, etc. Par conséquent, le triage du produit stoqué par les commerçants pour faire sortir les oignons pourris est presque constant; mais nous n'avons pas d'estimations de pertes chez les commerçants.

Quand même, il faut répéter que la réduction des pertes en stockage: (1) augmente la quantité du produit sur le marché, réduisant le prix, au moins que la demande n'augmente pas; (2) attenue les mouvements saisonniers des prix, et réduit la motivation à stocker.

3. La commercialisation de l'oignon et de l'aïl dans la région Abéché

Le système de commercialisation de l'oignon et de l'aïl au niveau du Ouaddaï est, a notre avis, assez efficace. A Abéché même, le commerce de ces produits est dominé par une quinzaine de commerçants en gros (voir liste de personnages interviewés). Ces commerçants que nous avons visités ont affirmés que 60% des

producteurs vendent directement aux commerçants en gros à Abéche (ou à leur réprésentants sur le chemin vers Abéché). D'autre part, ils ont souligné que 45% du produit est rassamblé par plusieurs petits commerçants dans les marchés hebdomadaires qui les revendent ensuite aux gros commerçants. Pour le reste, les transactions se font dans les villages même entre les gros commerçants et les producteurs.

Il existe aussi un puissant groupement de huit femmes commerçantes qui s'imposent au niveau d'Abéché et qui agissent individuellement, et aussi souvent au nom du groupement.

L'estimation de la valeur au niveau d'Abéché de l'oignon et de l'aïl mise en vente par les agriculteurs est une tâche dificile. Beaucoup d'agriculteurs sont incapables de dire ce qu'ils gagnent de la vente de leurs produits. Comme nous avons souligné plus haut, certains transportent leurs produit sur le champ chez le commerçant à dos d'âne et n'ont aucune idée des quantités produites ni de revenue qu'ils en ont tiré, puisque ils vendent au fur et à mesure qu'ils récoltent.

Quant aux commerçants, ils profitent du trafic organisé par les producteurs pour acheter la marchandise à domicile, surtout en saison des pluies. Etant donné que l'ail et l'oignon ont une valeur marchand plus élevée plus tard, du fait de la demande en grande quantité vers le marché de N'Djamena et hors-pays, les commerçants font les stocks de sécurité à Abéché. Ils affirment que ces stocks sont faits à cause de l'impraticabilité de la route entre les deux villes. Mais ils avouent souvent spéculer sur les prix. Cette motivation les incite à stocker en vrac les produits dans les magaziens mal construis et mal entretenus. Nous ignorons les pertes chez commerçants qu'engendre ces conditions de stockage. Mais les commerçants ont affirmé que les pertes en magasien sont considérables. Donc il est tout à fait approprié d'éduquer les commerçants aux exigences des nouveaux systèmes de stockage adoptés par les producteurs. Par contre, si cette mesure s'intégre dans les activités des producteurs et des commerçants, il en résultera, a notre avis, une réduction des fluctuations des prix.

Les commerçants d'Abéché ont tous des correspondants à N'Djamena qui reçoivent leurs marchandises pour les revendre. Ces correspondants, qui sont généralement des parents ou des amis auxquels on fait confiance bénéficient largement en vendant à la capitale ou ailleurs. Certains commerçants à Abéché ont affirmé avoir changé de correspondant du fait de manque de confiance. Plusieurs d'entre eux sont très actives et ils ont saisi l'opportunité pour vendre directement en dehors du pays. Il nous a été difficile de savoir le pourcentage que actuellement répresentent les ventes en gros de l'oignon et de l'aïl achéminés directement d'Abéché à l'extérieur, mais nous estimons que le pourcentage varie entre 10 et 20% et va en grandissant. La plupart est transporté par camion vers le sud du pays est est revendue par

les correspondants des commerçants Abéchois en République Centreafricaine et Congo Brazzaville.

A Abéché, les négotiations entre les commerçants et les transporters sont facilités par un Comis de Charge, au cas où ils n'ont pas la marchandise pour remplir un camion. Ceux-ci payent les frais de destockage et de cargaison du camion; plus un taxe de 50 FCFA/sac, ou de 500 FCFA/tonne. Les transporteurs payent un taxe à la maierie de 3000 FCFA/vehicule. Ces frais ne réprésentent pas, à notre avis, des barrières significatives à la commerce nationale ni internationale.

Si une source de commercialisation peut être trouvé par les marchants Abéchoises en dehors de la Zone FCFA, cette activité pourrait avoir des nombreux avantages. Cela fournirait une source de revenue supplémentaire aux commerçants d'Abéché sans payer des correspondants à N'Djamena. Il créera des débouchés aux producteurs et permettra une marge de bénéfice à partager entre commerçant et producteur.

4. L'oignon et l'aïl déssechés: ses perspectives

Le marché Abéchois de l'aïl et de l'oignon doit être pris en considération, car il exige un soutien d'infrastructure. Les commerçants attendent et agissent en faveur de l'introduction de nouvelles infrastructures, les magasins ameillorés, le système de transport, les communications vers l'extérieur et l'introduction de nouvelles rélations commerciales. L'absence de ces infrastructures pour le marché d'Abéché présentent plusieurs obstacles pour la commercialisation.

D'autres possibilités moins contraignantes ont été soumises à l'intention des commerçants Abéchois; notamment le déssechage de l'oignon et de l'aïl. Plusieurs qui ont été interviewés ont réagi favorablement et ils ont affirmé que la demande existe et peut être dans les meilleurs de leurs interêts. Mais ils craignent d'investir pour une machine qu'ils n'ont jamais vues. Le groupement de femmes dont on a parlé plus haut a manifesté le désir de prendre en charge l'appareil de désséchage si on l'installe à Abéché. La logique dicte que cet appareil ne peut être installé qu'au lieu de production (voir "Rapport sur la déshydratation des oignons et de l'aïl" joint en annexe).

Une organisation peut développer une démonstration à Abéché pour répondre à cette exigence. Le modèle de ce développent peut résulter de nombreuses activités qui s'intègrent dans des projets à mettre en valeur à l'avenir.

5. Conclusions et recommendations

La base de soutien des magasins de stockage exige une action

immédiate en faveur des commerçants et des producteurs qui sont confrontés en ce moment précis à la présence d'insectes d'origine inconnue qui déteriorent les produits stockés. Si la situation n'est pas analysée pour prendre les mésures appropriées, ils vont perdre une partie considérable de leur produits. Nous pensons qu'a la longue, les commerçants ne vont pas stocker des plus grandes quantités d'oignon et d'ail, pour les raisons présentées ci- dessus.

Il existe la possibilité d'introduire des différents variétés d'oignon et d'ail dans la zone du Ouaddai géographique. L'entremise de semences par les commerçants nous semble le moyen le plus faisable pour tester les variétés qui, selon l'avis des commerçants, seront plus compétitives.

L'introduction d'un système de désséchage de l'oignon et de l'aïl est une innovation qui permettra aux commerçants de surmonter les contraintes cités au-dessus. Nous soulignons que, malgré le fait que la faisabilité technique est assurée, il faut mener une étude de faisabilité pour développer la rélation côut-bénéfice de l'éventualité d'installation d'une unité de désséchage au Tchad. Ce qui manque aussi est un(e) entrepreneur Abéchois(e) qui prendra l'initiative d trouver les correspondants à l'extérieur et investir dans l'équipement.

Personnages Interviewés

Commerçants en gros
Hadje Chaiye Dahap
Al hadj Mahamat Senoussi
Ousman Kherallah
Hassane Torry
Hadje Fatime Batoul
Alhadj Abdallah
Khadidja Nouren
Souleymane Charfadine

Fonctionnaires Africare
Ahmed Moussa
M. Dougmon
Dr. Mohamoud Osman
Dr. Tyrone Gaston

Commis des Charges à Abéché
Mahammad Daoud

Enquêteurs ATPRP
Mahammad Kher
Abderaman Moussa

Coopération Technique Allemand (GTZ)
M. Dario Cesario

Dr. Christos Kostilidis

Organisation des Nations Unies Pour L'Alimentation et L'Agriculture
Simon Assengninou, Agronome - Phytogénéticien
Dr. Alhali Saleh, Directeur National des Projets

Tableau 1: Prix Moyennes, Abéché, 1993-94
(FCFA/sac)

	Oignon		Aïl	
1991	(1)	(2)	(1)	(2)
Janv.	3850		9240	
Fev.	7700		9240	
Mars	2772		6600	
Avril	3080		7920	
Mai	10780		15840	
Juin	2310		9240	
Juil.	3080	5555	9240	15888
Août	3080	8871	9240	19530
Sept.	4620	9926	13200	20083
Oct.	4620	11840	11560	17535
Nov.	6950	9111	11880	20163
Dec.	20020	13861	19800	21907
1992				
Janv.	17500		25000	
Fev.	7750		17550	
Mars	6250		13915	
Avril	5050		12835	
Mai	3885		16625	
Juin	6585		17365	
Juil.	5875	11269	17375	26558
Août	7625	11375	19375	28333
Sept.	10000	13864	23250	28727
Oct.	10000	12600	18550	26333
Nov.	9300	12104	17600	22542
Dec.	8885	11424	16875	21308
1993				
Janv.	5734	6654	10860	16173
Fev.	4125	8063	8708	13542
Mars	2769	5519	7827	10885
Avril	2315	4792	6945	9188
Mai	2625	5917	7000	10292
Juin	3540	6271	7750	9688
Juil.	3875	8188	7625	10667
Août	5750		9500	
Sept.	7250		7560	
Oct.	6150		5500	

Nov.	10000		4250	
Dec.	10000		3545	
1994				
Janv.	5750	8167	4125	3667
Fev.	4250	4875	5250	7000
Mars	4595	5000	6815	7150
Avril	6000	6000	13107	13500
Mai	5800	5625	14440	14875
Juin	5650	5250	14875	13125
Juillet	6000	6500	14000	16500

Source: (1) Africare. (2) Statistique Agricole (SIM)

Tableau 2: Sorties d'Abéché, 1991-94
(sacs)

	Oignon	Ail
1991		
Janv.	3439	446
Fev.	4938	509
Mars	5045	3991
Avril	5678	2006
Mai	7897	2366
Juin	283	159
Jul.	167	159
Août	133	96
Sept.	3580	1950
Oct.	4950	3353
Nov.	3529	2008
Dec.	2389	1458
Total	42048	17801
1992		
Janv.	5326	313
Fev.	7074	636
Mars	8367	456
Avril	8784	567
Mai	8517	995
Juin	10602	2551
Jul.	320	120
Août	258	102
Sept.	985	851
Oct.	2100	928
Nov.	2274	989
Dec.	3858	2529
Total	58465	10271
1993		
Janv.	3368	1925
Fev.	3627	2033

Mars	3336	1441
Avril	3809	1550
Mai	8784	4485
Juin	4615	2175
Jul.	3595	1722
Août	2005	662
Sept.	2310	555
Oct.	3558	2314
Nov.	3223	1851
Dec.	4902	2620
Total	47132	23333
1994		
Jan.	3961	2661
Fev.	3252	1370
Mars	5400	2555
Avril	4293	3073
Mai	4116	2287
Juin	6623	3693
Juil.	1078	747

Source: Africare

CHAPTER TWO

I. Observations Concerning the N'Djamena Market

II. Explanation of the market stream

III. Pricing and Competition

IV. Product Differentiation and Consumer Attitudes

V. Transport and other Costs

I. Observations Concerning the N'Djamena Market

Our study in N'Djamena took place between August and September during which time we investigated the onion and garlic market and its operations with an emphasis on the export market. The Central Mosque Market is the major wholesale market. There are three other large markets, Mil Market, Dembe Market and Cholera Market that are also important but from a retail perspective.

We found the business of onions and garlic to be a highly personal, informal and seasonally dependent business.

Although one hears of speculation as a part of this business especially during the rainy or post harvest season it is likely that speculation arises only as a small part of a trader's yearly sales in N'Djamena. Most traders do not have sufficient warehouse capacity nor the "working capital" to lock up on-going trade (See Eugene Grasberg and Adly Hassanein in An Analysis Of The Grain

Marketing System In Chad, 1988, p.34). Furthermore, onions are perishable and this limits speculation.

Onions and garlic are available throughout the year. We found that no commodity trader or wholesaler would sell only onions or garlic and that to specialize in either one or both would be too risky. Indeed, most commodity traders look to peanuts first for large profits and then to onions and garlic.

Retailers, however, were found to concentrate more in either onions or garlic or both. Still, even at the retail level the retailer often diversifies selling fele mats to sell onions from or condiments or spices such as pepper, or hot pepper.

At this time onions and garlic are the single most important freight category for Air Afrique from Chad. Volume since the devaluation in early 1994 has increased by 400% according to the Director of Freight Sales and Promotion at Air Afrique. This amounts to more than 40 tons per month from Chad.

II. Explanation of the Export Market Stream

A. Production Areas and Export Markets

Onions enter N'Djamena from the major producing areas of Abeche and

Chadra and Kanem according to the ACDI study, Projet Pilote De Commercialization Des Fruits et Legumes.

The markets exported to are Bangui in the Central African Republic, Brazzaville in the Republic of the Congo, and Cameroun.

Exporters in various Chadian market centers including N'djamena will export to the above markets by truck and plane using various routes. These routes basically are the following. Onions from Abeche via N'Djamena through Sarh, Moundou and Doba, or Sarh, Sido and Kabo. Onions from Lere to Cameroun, and onions from Binder to northern Cameroun. Also, onions from N'Djamena direct by plane to Brazzaville, Congo.

B. Volume

Exports of onions as a percentage of total volume we estimate to be about 10% but may be higher. Brazzaville exports alone account for 2% at approximately 1000 tons. Adding in the Bangui and Cameroun markets at approximately 3000 tons each - a conservative figure - we get a tonnage of 7000 tons altogether. We guess this to be at least 10% of the volume and it is likely to be more.

Other reseachers working on the whole agricultural export market for GTZ, the German Aid Development organization, are convinced

that exports of onions and garlic reach 20-25%.

We believe that the export market is a significant and important factor to the overall welfare of the Chadian economy. Estimates generally are conservative and do not reflect the growing importance of Chadian produce within the region. Furthermore, data now available varies considerably.

III. Export Market Structure and Pricing

A. Characteristics of Wholesalers

Exporters from N'Djamena may be divided into different major groups: women selling into the Brazzaville market by Air Afrique, and men selling into the Bangui market by truck. There are very few commodity traders selling to the Cameroun market from N'Djamena.

B. Women Wholesalers

Women have traditionally been in this business as the cleaning of onions is perceived to be a woman's domain. The women traders are the most important in terms of volume of trade to Brazzaville.

Although most women in this business are business persons in their own right they are often financially assisted by their husbands or act as a team doing the business together.

The select group of women traders numbers approximately ten who are steady exporters with some additional traders who export as new market entrants. From our inquiry we have developed this core group of exporters who are almost all women:

Commodity Trader	Address
1. Khadidja Miriam Bechir -	Quartier Ridina, N'Djamena
2. Hadge Fouda & Adoum Moussoumi -	Quartier Ridina, N'Djamena
3. Hadge Fatime Barkai -	Quartier Rue 40, N'Djamena
4. Haliki Soukaya -	N'Djamena
5. Hadge Houna Awat (interviewed above) -	Rue Foi, No.16 Quartier Ridina,
7. Hadge Zenaba Tchouma -	N'Djamena
8. Hadge Halime Sakine -	Quartier Kilimat, N'Djamena
9. Al Hadge Abdoul Alderman -	N'Djamena
10. Julliete Koumagoto -	N'Djamena/Yaounde

Ms. Koumagoto is unique within the group in that she exports to Libreville, Gabon. But, she also exemplifies the operating profile of most exporters. She carries on trade in Gabon because she has family there. In the great majority of cases trade is carried on between family representatives living in distant cities. Women

commodity traders often will travel from N'Djamena to Brazzaville and back during the year.

Another example - we met Adoum Moussami in Bangui where he was visiting his brother, a leading commodity trader. He and his wife Hadge Fouda have a large export business of onions and garlic from N'Djamena to Brazzaville. They also have a home in Brazzaville where we met and discussed their business with their son Bakar. This family travels often and carries on business between international markets.

Women traders in N'Djamena assemble their stock in N'Djamena for export to Brazzaville by Air Afrique. Sometimes they will purchase a consignment in N'Djamena but those with ties to a producing area will often buy in Abeche, transport to N'Djamena and air freight to Brazzaville.

C. Men Wholesalers

The men who export do business in the onion and garlic section of the Grand Marche Central Mosque. Export to Bangui is a part of their business, but for many exporting is not the major part of their business.

Notwithstanding, there is a small group of men who carry on trade

with Bangui. One trader does about 300-400 sacks a year and like the women traders mentioned above carries on this trade with his relative in Bangui. In this case he gets together with three or four other traders and combines a load with his partners. On the backhaul from Bangui coffee and lumber are the main products imported.

Most traders do not have the capital to rent a vehicle on their own and we found only one trader that had this opportunity because he owns his own vehicle.

One trader noted how important spoilage was. There is a 10% loss from Abeche to N'Djamena; a second loss of 12 sacks per hundred on the trip to Bangui. In the rainy season, however, this loss is increased substantially and may be as high as 25% from Abeche and 30% from N'Djamena to Bangui. Indeed, one trucker we spoke to arrived from Abeche. The trip took 24 days in the rainy season and the per sack cost was 4000 CFA. Consequently, trade is rarely carried out to Bangui in the rainy season and we found no Chad trucks in the Truck Station in Bangui.

Despite these difficulties Chadian traders continue to export but will do so only after careful preparation, contacts and planning.

This is a list of Chadian exporters to Bangui located in the Grand Marche Central Mosque:

1. Isuf Tjadeen
2. Baz Bashra
3. Isa Banda - Owns his own truck
4. Ibrahim Issiin
5. Abdullai Haziz
6. Chan Sadine
7. Habib Saborn
8. Abdul Aziz Hissene

D. Pricing

The price of onions in N'Djamena fluctuates considerably from a low of about 9000 CFA per sack in the harvest season to a high of 25,000 CFA or more in the *soudure* period just before the next harvest. The garlic price also fluctuates and may be as low as 6,000 CFA for a sack and as high as 25,000 CFA.

Export trade in these various markets is carried on as a response to higher prices or price differentials that are advantageous to the exporters. Price differentials alone, however, do not make a market. Other considerations such as market access including contacts, transport costs and low purchasing power all are factors weighed by the exporter.

IV. Product Differentiation and Consumer Attitudes

Within this market one finds both salad or European type onions that come from producing areas near N'Djamena as well as the well known Abeche type onion that offers the appreciated sharp taste. The Chad export market is well positioned to market both types of onions.

As we note further in our study there are both advantages and disadvantages in the small size of the Abeche onion. There is no disputing, however, that consumers in all markets appreciate the special taste of the Abeche onions.

Chadians themselves eat onions and garlic every day - they are primary ingredients in sauces, and among the top seven most purchased items in N'Djamena (See Jenifer Yarnell in Ouaddai Onion Storage and Marketing Study, p. 1).

IV. Transport and other Costs and Constraints

A. Air Freight

For freight to Brazzaville, Air Afrique charges 315 CFA per kg. The freight price is fixed in Abidjan and is charged for all freight over 250 kgs. Freight less than 250 kgs is charged at the rate of 750 per kg. In addition, there is a flat fee of 8000 CFA charged

for those who do not purchase insurance. Documents needed to complete the export process are the Phytosanitaire and Certificate D'Origine, and a UDEAC form. Payment of a flat UDEAC fee of 8500 FCFA is taken in Brazzaville.

These documents are supposed to be free but differing amounts at different times are charged for obtaining them.

Export taxes must be paid as follows: The weight of 100 kg sacks is multiplied by 200 CFA (250 CFA for garlic). This amount is multiplied by 5%. This is the amount to be paid. The 5% tax consists of 3% TCA (tax chiffre d'affairs), 1% FIR (Fonds Intervention Rural), and 1% (redevance statistque).

This tax is onerous as it is based on a mercurial sack value set at 20,000 CFA per sack for onions and 25,000 CFA per sack for garlic. Most of the time these values are higher than the actual values.

Only very strongly financed entrepreneurs enter this business as air transport costs alone for a consignment of just over 350 sacks can easily come to over 1,000,000 CFA.

B. Alternative Routes

The export of onions and garlic to Cameroun from N'Djamena is rare because of the overall constraints encountered. This fact makes

exporting via Douala to Brazzaville impractical at this time.

In our discussions with the President of the Association of Freight Forwarders at the Dembe Truck Station in N'Djamena we found that minimal trade flows to Cameroun exist. For the moment only natron and empty beer bottles are sent to Cameroun from N'Djamena.

Transport costs per sack for the export to Bangui are 5000 CFA per sack during the dry season. However, truck transport charges vary from season to season.

It is worthwhile to examine the costs of marketing operations in general and also the constraints to interregional trade to see how these conditions impact on the volume of export trade overall and particularly in N'Djamena.

C. Costs of Doing Business

Continuing costs are:

- Costs of assembling, distributing, and cleaning at various stages in the market stream including the costs of labor in these operations.
- Costs of bagging either with second hand or new jute or plastic bags.
- Costs of transport including local.
- Costs of warehousing.

With regard to some specific charges for these cost categories we have found that in the N'Djamena market the rate paid for labor to carry sacks is negotiable between 50 and 100 CFA per sack. This rate is different from the rate paid for cleaning onions and sorting onions that is 250 CFA per sack. This work is carried on by women and is carried out in home warehouses or at the onion and garlic market of the Grand Mosque.

Onions are sold wholesale in sacks. Most often sacks are of jute, second hand and arrive from Paris or the Sudan. The price for a second hand sack is 100 CFA. The price for a new plastic bag varies between 300-500 CFA. Sacks are used over and over again. Bacteria accumulates in sacks and changing sacks more often is both inexpensive and would help to maintain larger profits. This is a study recommendation.

Warehouse space is at a premium and many traders warehouse stock elsewhere in N'Djamena particularly in their homes.

We found in all cases warehousing represents an on-going cost. If it is rented it may cost 300-500 CFA per sac per day or from 5000 to 30,000 FCFA. (See, Studies of Two Selected Commodity Groups First Study: Onions and Garlic,
Tamyan Massingar, USAID, N'Djamena, 1994, p. 4).

Our team finds that onion and garlic wholesalers do not consciously

calculate aware the hidden costs of poor warehousing and its direct effect on spoilage rates.

D. Constraints

The constraints to inter-regional trade have been discussed elsewhere but impact specifically on commodity trader's interest in carrying on this risky and expensive business. Constraints we have found are:

- Customs, taxes and hidden levies or fines doled out by government, military or other local officials.
- Inadequate transportation network, lack of appropriate means of transport and high costs of transport.
- Inadequate and expensive communication channels and consequent lack of market information for regional markets.
- Inadequate financial transfer and banking mechanisms.

We note that although the Chadian Government has decreed that road barriers are illegal (See ANNEX D) they continue to exist.

All these factors impinge on the wholesalers interest and capacity to carry on export.

Persons Interviewed:

Mr. Kasser	Director Air Freight Sales, Air Afrique

Abdoulay Redouan	Exporter, Marche Central
Hadge Houna	Exporter, 16 Rue Foi, Quartier Redina
Julliette Koumagoto	Exporter, N'Djamena
Tidjani Mahamat Isuf	Exporter, Marche Central
Kerim Souleyman, Robert	Freight Forwarder, Douala in transit
Pierre Tchombi	Freight Agent, STAT
Omar	Courtier de Fret, Dembe
Fatia Oumar Sharif	Exporter, 16 Rue Foi, Quartier Redina
Ngona, Georges	Agronomist, Dept. of Agriculture
N'Djonoma	Entrepreneur

CHAPTER THREE

I. Major Observations on the North Cameroun Regional Market

II. Explanation of the Market Stream from Chad

III. Market Structure, Cameroun Advantages and Pricing

IV. Product Differentiation and Consumer Attitudes

V. Transport Costs and Competition

I. Major Observations on the North Cameroun Regional Market

North Camerounian regional markets present a limited export opportunity because of vigorous competition, customs disincentives, and problems with product differentiation. Most importantly, North Cameroun has its own production. This in itself is a barrier to export.

The main road through N'Djamena to Maroua is underutilized. This may have been the result of a series of ethnic clashes and violent crimes against truckers in the months preceding the study.

There is continuing trade that originates in the Binder production area, and this should be examined further and encouraged.

Because local Cameroun production in the area of Maroua and Garoua is vigorous and Nigeria onions and garlic are also evident, Chad onions and garlic face stiff competition.

A. Volume

We were unable to get an accurate picture of the volume of Chadian product coming into Cameroun for various reasons. In no case was there an official record and in all cases it appeared that either the product was smuggled over or the Cameroun merchants took possession and control of the product from the producers/vendors at the border or in Chad.

In addition, we found that two border transhipment markets Dumouru and Batou, at which Chadian produce is sold were open on particular week days, and our arrival and itinerary did not coincide with these days.

Consequently our efforts to obtain data about volume of exported product coming to Cameroun were unsuccessful. Still, we were encouraged to find Chadian garlic and conclude that the majority of Chadian/Binder onions are coming to Cameroun.

Examination of the results of ATPRP's data collection on the Chad/Binder side will add more detail to the question of volume. The previous study, Overview Study of Chad Agricultural Export Products, by Givani Caprio *et al* completed in early 1994 suggests a volume of as much as 40 tons a week during the harvest season.

B. Customs and Road Barriers

We learned that some of the onions and garlic comes across on donkey at the weekly markets at Batou. Some comes from Binder and Dumouru markets by trucks and almost all shippers attempt to avoid customs and road barriers. (For illegal cross border fines See The Ouham and Ouham-Pende Market Study, by Touba Bedingar, USAID/AFRICARE, Bangui, Central African Republic, Final Report, 1991, p. 32-33).

The roads as mentioned above were underutilized. It is likely that the high costs of truck transport due to illegal road charges contribute to this by constraining trade. It may also be due to the fact that onions and garlic were not in season and present a less attractive profit.

What traffic there was we observed stopped at road barriers for various legal and illegal charges. Previous study has documented this (See ANNEX D and F) continuing constraint to trade and the burdensome costs to business and consumers. Illegal road barriers and charges occur in each country of this study and present a formidable constraint on trade.

Abeche and other onions originating in N'Djamena do not enter North Cameroun because of the severe financial charges incurred by

Chadian merchants through illegal Cameroun customs fees and road taxes. They also do not enter because Chadian commodity traders lack contacts downstream. Finally, onions and garlic exported from N'Djamena would compete with Camerounian and Binder onions that may arrive at the market without incurring any of the customs and road charges encountered by road from N'Djamena. (See ANNEX F).

We encountered occasional Chadian merchants, primarily women, who we found dealt with other Chadian merchants who did cross the border and sell to them in Cameroun. These merchants were the exception and they were mostly involved with the sale of onions.

II. Explanation of the Market Stream from Chad

A. Informal Cross Border Trade

The market stream for onions and garlic in the North Cameroun region follows an informal channel. The Chadian onions that we learned about came to Cameroun through illicit or indirect cross-border trade. Camerounian onions, however, were encountered in small villages along the route to Maroua.

In our first interview in Maroua, a Fulbe (Note: The Fulbe are the

major tribe in North Cameroun) wholesaler indicated that there were no Chad onions but there was Chad garlic. He indicated that producers from the Maroua region sell at the market. In another similar interview in the Maroua little market, Port Maillot, a retailer of onions indicated that she 'did not know the taste of Chad onions.'

These responses to our questions about Chad onions led us to investigate the channel that we thought was used to market Chadian onions - the route through Binder. With our guide we drove to Dumouru, a small village near Binder on the border.

In Dumouru we learned that Chadian produce - onions and garlic is sold at the market on Mondays. We learned that onions are transported there by truck coming from Chad. Also, we learned that the Binder market is opened on Saturdays. Our findings were confirmed later by others in Figuil. Chadian producers sell to Camerounian wholesalers at these transhipment weekly markets.

Our conclusion supported by earlier work is that the border is porous, that Camerounian officials discourage Chadian trade and that onions and garlic come into Cameroun by back roads and informal means.

Produce is sold at the various cross border weekly markets and does not come through on Chadian trucks any further than such transhipment villages and towns as Dumouru and possibly Figuil. (See Overview Study Of Chad Agricultural Export Products, by Giovani Caprio *et al*, February 1994, p. 26 and Studies of Two Selected Commodity Groups - First Study: Onions and Garlic, by Tamyan Massingar, July 1994, p. 4).

B. Smuggling

Produce is also smuggled into Camerounian villages at Batou located on the main road after Kousseri where it is available for sale at the market on Wednesdays. Our interview with a retired official in Figuil confirmed that traders in onions and garlic avoid customs and evade check points as much as possible.

Indeed, our interview with the Director of Customs at Dumouru indicated that Chadian onions do not pass through his control point. It was not possible for us to believe that all of the onions coming through came only from Dumouru itself. For the period 3 March through 1 August 1994, his statistics indicated approximately 12,000 onion sacks passed through his control. For this five month period this averages 600 sacks a week or only 15% of the weekly estimated high amount of 40 tons a week exported per week from Binder (See Caprio *et al* op cit. p. 42).

The question remains whether these are Chadian or Camerounian onions. It is likely that they are both as wholesalers and producers from Chad come across and sell at the weekly market in Dumouru, and Dumouru itself has production.

C. Prejudice and Lack of Market Entry

In Garoua we learned from a wholesaler and producer that no Chadian onions (or garlic) could be sold in Cameroun by Chadians and that Chadian onions and garlic must be given over to Camerounians. This attitude we perceived to be a prejudice against Chadian wholesalers.

For the purposes of the Chadian onion exporter, then, the value of the shipment ceases after the transaction has been completed at or near the border. So for the many Binder producers upstream having access to a Cameroun regional market is positive but shipment values could be improved the further downstream their control extends.

C. Garlic

The garlic market is much smaller and we found it follows the same stream; however, there appear to be differences. Whereas the Chadian onion is indistinguishable from the Cameroun onion (Abeche onions appear unknown) to the Camerounian Chad garlic is

known to be small and expensive. Camerounian garlic we did not find to exist but Nigeria garlic exists and competes. It is larger and more expensive 30,000 CFA vs 35,000 CFA.

The statistics from the customs office at Dumouru are not encouraging in terms of the size of this garlic market! If any or all of the sacks recorded come from Chad for the five month period preceding the study only 59 sacks were recorded.

In Maroua at the Petit Marche Port Maillot there were five women vendors of garlic. The women were of Chadian origin. The garlic price was too high for them to purchase more than a few koros (a bowl unit of approximately 2.5 kgs) at a time. They purchased from Chadians who would arrive at the Grand Marche in Maroua.

Chad garlic in small quantities is brought to Maroua by Chadians and sold there to other Chadians. This phenomenon of selling into a foreign market through Chadian family, friends, and contacts is the rule throughout the foreign markets. Other modalities of trade are used less frequently. So in the few instances that garlic travelled further downstream to enjoy increased market value it was because of the personal contacts and long term Chadian relationships that were in place.

Still, we learned that the export-import process continues in the backhaul. Chadians who do bring onions and garlic in return to Chad with avocados and fruit, or cement, salt and flour (See Caprio et al, op cit. p. 26).

III. Market Structure, Cameroun Advantages & Pricing

A. Characteristics of Wholesalers and Retailers

In many respects the market structure is similar in the north Cameroun regional markets to the Chadian structure. As previously mentioned because the Chad producer or wholesaler is forced in the main to relinquish control of the product at or near the border he does not enjoy any further increments in price due to broker exchanges and other sales made to the retailers.

We did see that men are more in charge of the commercial process than women in the north region. In fact, we saw few women in the position of wholesaler and most were retailers in North Cameroun.

The one woman wholesaler that we met in Maroua appeared to be of Chadian origin. There was also one woman wholesaler in the Grand Marche of Garoua. Interviews confirmed that the large sellers were men in both onion and garlic sales.

In the Maroua market sales are separated into onions and garlic areas and controlled by men in each area. The areas were not contiguous so that in this market men handled either onions or garlic but did not appear to sell both. In addition, they may also sell other vegetables. We found that most often included potatoes.

In addition, we found that some wholesalers also were producers and utilized "moto pumps" to irrigate their farms.

B. Cameroun Advantages

There are advantages in selling in the Cameroun market that the Chadian vendor lacks in his own market. We found consistently that the government provided selling and storage areas at low costs or no cost to vendors. This was evident in Garoua where, a wholesaler informed us he paid nothing to the government and paid only the night watchman. In Maroua, an older market not modernized, a wholesaler informed us the payment for the right to do business varied and he sometimes paid 50-60 CFA. Overall we recommend that the Chadian Government improve physical conditions of the market, and, if possible make warehouse space available.

We saw little evidence of market police in northern Cameroun markets.

One of our recommendations will be address the problems arising

from poor physical market conditions, market fees and storage space.

C. Pricing

The price for garlic and onion varies somewhat but is generally consistent throughout the north Cameroun region. Garlic is in short supply and this is reflected in its high price. There likely would be more garlic sales if there were more production (and product diversification) in the Binder area.

When the wholesale price of onions in N'Djamena in August is at 17,000 CFA after adding transport and customs charges no profit will accrue to the wholesaler in Maroua where the price is just 18,000 FCFA. (See Appendix for north Cameroun garlic and onion price table).

Binder onion wholesale prices vary between 5000 CFA in the January, February and March harvest period to approximately 15,000 CFA in the *soudure* period later in the year.

We have no cumulative monthly price data for garlic or onions.

The price of garlic appears at first glance to be much more profitable. Yet, in Maroua the Chadian women retailers complained

about the high price and could only afford to buy in small quantities. So at some point when the price is too high sales drop off. The Maroua sales price in this season is 30,000 CFA while the sales price in N'Djamena is 22,500-25,000 CFA. This leaves an approximate profit of 5000 CFA per sack. This profit may be more if the garlic was grown in the Binder area.

It is not possible to give accurate profit margins as we do not have accurate transport costs, customs and illegal fines that impact on price. Also, wholesalers do not sell whole sacks in the *soudure* period but break up the sacks selling koro portions that likely result in a higher per sack price than the market offers.

IV. Product Differentiation and Consumer Attitudes

Chad onions are not known as such to consumers and for all intents and purposes the Cameroun consumer does not distinguish between Cameroun and Chad onions. Indeed, the consumer does not know the difference as Cameroun/Binder onions are both salad type.

Chad garlic in many interviews was perceived as being too small though the Nigeria competition was perceived as "full of grains of dirt". No consumers appreciated the small size of the Chad garlic.

From our interviews, consumers appeared to appreciate large onions

the most.

V. Transportation Costs and Competition

The price quoted at the Dembe truck station in N'Djamena is 2500 FCFA per sack to Maroua as has been mentioned earlier.

In the case of onions originating in the Binder production area transport costs are assumed by the Camerounian Fulbe traders who take possession of Binder onions near or at the border. However, the price charged per sack from Maroua to N'Gaoundere is between 1200 and 1500 CFA on Camerounian trucks. Maroua is not far from the Binder region and we may assume that this price is close to the transport price from Binder to N'Gaoundere.

Consequently, onions exported from Binder enjoy a transport price advantage over onions exported from N'Djamena.

Very few sacks of either onions or garlic were transported by train to Douala from N'Gaoundere, as we learned from inquiries at the railway station.

Some expatriate Chadians or Camerounians of Chadian origin make up for the loss of product control because they live in Cameroun while selling Chadian product. They are in touch with market conditions and reap the rewards but they are few and outnumbered by

Camerounian Fulbe traders.

There was no significant price difference between Nigerian and Chadian product. In fact, one retailer sold both Chad garlic and Nigerian garlic at the same price.

Our appreciation of customs disincentives was total and seen throughout our visit to north Cameroun. In no case did we ever see a commercial vehicle that moved quickly through the check points along the road from N'Djamena to N'Gaoundere. In all cases it appeared that the culture of customs and other formal tolls based on government authority, or force resulted in either under utilization or avoidance of major roads.

This fact has a dampening effect on commerce in general and export in particular. It is also against the spirit and the intent of the UDEAC agreement. Consequently, in North Cameroun the Camerounian Government is not abiding by UDEAC provisions. The Chadian Government should consider what action should be taken in this regard.

Persons Interviewed:

<u>Maroua</u>

Abdoulay Abdoulay	Wholesaler, Maroua Grand Marche
Fatime	Chadian Retailer, Petit Marche

Doumouru

Mr. Chamay	Chief of Customs Service

Figuil

Mr. Amadou	Syndicalist, retired

Garoua

Abdou Hamedou	Guide, Onion Retailer, Grand Marche
N'gela Sammaki	Wholesaler, Producer, Grand Marche
Abdoulay Hamedou	Commission Agent, Retailer, Grand Marche
Mr. Allioum	Wholesaler, Garlic, Grand Marche
Al Hadge Bakoa	Wholesaler, garlic, Grand Marche

Persons Interviewed:

N'Goundere

Jean Pierre Lieusse	Chef de Service, Fret, Railway Station
Amadou	Wholesaler, retailer, Petit Marche
Hamajamu	Trucker

Chapitre IV: Les Marchés à Yaondé et à Douala

1. Introduction

Cette étude est la suite de celle menée dans le nord du Cameroun par MM. Van der Does et Mardo (Chapitre III). Elle entre dans le cadre des activités du projet visant à promouvoir les exportations des produits agricoles du Tchad.

Les conclusions de l'étude permettront aux commerçants Tchadien(nes) exportateurs les mieux organiser de profiter des possibilités qui s'offrent à eux. Ceci suppose l'étude du transport, les contacts avec les partenaires et la mâtrise de l'information commerciale.

Selon les données du Centre du Commerce Extérieur, les montants et les origines des importations au Cameroun enregistés en 1992 sont les suivantes:

Pays de Provenance	Quantité (T)	Valeur (FCFA)
	oignon	
Hollande	1016	95,000,000
France	100	9,000,000
Nigeria	31	3,000,000
Total	1147	107,000,000
	aïl	
Nigeria	6	4,066,000
France	*	639,000
Argentine	*	292,000
Autre	*	584,000
Total	7	5,581,000.

* > 0.5 T

Source: Centre du Commerce Extérieur du Cameroun

Dans les marchés de Douala et Yaoundé, la quantité d'oignon et d'aïl Tchadien reste insignifiante. Il y a eu des expéditions isolées vers ces deux villes par les commerçants Tchadien, sans toutefois tenir compte du moment opportun pour vendre ces produits dans ces prinicpaux marchés du Cameroun.

2. La commercialisation, la structure du marché et la concurrence

Le nombre de vendeurs en gros à Douala est d'environ 13; et à Yaondé, le nombre est 17. Ces grossistes comptent pour 80% des ventes totales dans ces deux localités.

Les principaux marchés d'oignon dans lesquels nous avons mené nos investigations sont:

- Douala (marchés Nkouloulou, Nubbel, Central)

- Yaoundé (marchés Mokolo, Central).

A ces marchés s'ajoutent une dizaine d'autres petits marchés dans chacune de ces villes. Ces derniers sont des marchés de consommation. Il faut noter que ce sont les premiers qui alimentent tous les autres marchés de ces deux villes.

Il n'existe pas des contrats entre les commerçants Tchadiens et les commerçants Camerounais. Par contre, les produits sont vendus par ceux-là à qui veut acheter.

Le marché Gabonais est très porteur et les commerçants Tchadiens peuvent l'exploiter avec un minimum d'organisation. A partir de Douala on peut avoir des renseignements sur les mouvements des commerçants Gabonais, car quant ils arrivent à Douala ils achètent tous les stocks d'oignons disponibles, créant ainsi une pénurie.

3. Les produits; leur acceptation par les consommateurs

Dans les différents marchés visités, nous avons observés en cette saison les produits suivants:

- oignon (variétés produites au nord Cameroun, Binder au Tchad, et depuis septembre l'oignon d'origine Hollandaise).
- aïl (variétés produites au nord Cameroun, et au Nigeria). Nous notons l'absence de l'aïl d'Abéché au Tchad.

L'oignon et l'aïl sont commercialisés pendant tout l'année. Cependant, il y a une période de pénurie d'oignon dans les principales villes du Cameroun (sept.-oct.-nov.). C'est en ce moment-là qu'interviennent les importations d'oignon d'origine Hollandaise.

Compte tenu de l'intégration des marchés Camerounais du nord et ceux du centre et du littoral, nous avons constaté que les prix de l'oignon évoluent ensemble durant les périodes de l'année. Les consommateurs ont une préférence pour les petits oignons. Cependant les oignons originaires d'Abéché qui répondent aux besoins de ces derniers n'existaient pas sur le marché Camerounais. D'où la présence sur ce marché des oignons d'origine Hollandaise un peu plus gros que ceux d'Abéché (ceux-là selectionnés au lieu de production par dimension -- les petits sont vendus en Afrique). Selon les informations que nous avons recueillis, chaque année à la même période une quantité importante d'oignon Hollandais est déversée sur les marchés de Douala et Yaoundé.

Les emballages généralement utilisés sont les sacs en jute de 100 kg. et les filets de 25 kg. Le premier est utilisé pour emballer les oignons cultivés localement ou importés du Tchad, tandis que le second est utilisé pour les oignons importés d'Hollande. Quelquefois on utilise une seconde fois le même filet

pour les oignons locaux.

Il n'y a aucune série officielle de prix de l'oignon ou de l'aïl. Juste avant notre départ de Yaoundé (9 sept.) les prix de l'oignon Hollandais était de 10,000 FCFA le filet de 25 kg. à Douala et 12,000 FCFA à Yaoundé, tandis que l'oignon du nord Cameroun était vendu à 35,000 FCFA (le sac de 100 kg.) à Douala et à 32,000 FCFA à Yaoundé. Les prix varient selon la saison.

La formation des prix dépend du stockage des produits à Abéché et à N'Djamena, de la qualité des produits, des quantités disponibles, des intervenants sur le marché, du transport et la préférence des consommateurs. Pour faire face à la période de pénurie (Sept.- Nov.) de oignons-aïl sur les marchés Douala/Yaondé, le stockage est nécessaire.

5. La rentabilité des exportations Tchadiennes sur les marchés de Yaoundé/Douala

Les taxes illegales enrigistrés au cours du trajet au Cameroun, les autres imprevues et les taxes et patentes payés au Tchad s'éléveraient de 2000 à 5000 FCFA par sac. Pour mener une opération d'exportation de l'oignon de N'Djamena vers Youndé/Douala, le rapport coût - bénéfice est le suivant:

Vente à Douala

- Prix d'achat, marché N'Djamena (fin août)	17,000 FCFA/sac
- Transport et manutention	6.000
- Autres charges	5.000
- Prix de revient (exportateur)	28,000
- Prix de vente à Douala (2 sept.)	35,000
- Bénéfice net exportateur Tchadien	7,000 FCFA

Vente à Yaoundé

- Prix d'achat, marché N'Djamena	17,000 FCFA/sac
- Transport et manutention	5,000
- Autres charges	5,000
- Prix de revient (exportateur)	27,000
- Prix de vente à Yaoundé (9 sept.)	32,000
- Bénéfice net exportateur Tchadien	5,000 FCFA

En incluant les autres charges imprevues, le bénéfice net par sac expedié de N'Djamena et vendu sur les marchés de Yaoundé et Douala varierait entre 5.000 et 8.000 FCFA.

6. Le transport et la transborde

L'axe N'Djamena - Kousseri - Maroua - Garoua - N'Gaoundéré - Tibati - Yaoundé - Douala est parcouru par les véhicules gros porteurs qui mettent entre une et trois semaines pour faire le voyage. Il y a aussi la possibilité de faire l'axe N'Djamena -

Kousseri - Maroua - Garoua - N'Gaoundéré par la route et ensuite de N'Gaoundére (par rail) jusqu'a Yaoundé et Douala. L'autre possibilité c'est de négocier avec les compagnies aériennes en l'occurrence Camair et Air Afrique le transport aérien de produits.

Les prix de transport de l'oignon par sac:
-- N'Djamena - Maroua 2000 FCFA (c'est parfois moins).
-- Maroua - N'Gaoundéré 1500 FCFA.
-- N'Gaoundéré - Yaoundé 1900 FCFA.
-- N'Gaoundéré - Douala 2000 FCFA.

Les frais de manutention 500 FCFA sont ajoutés à chaque étape.

Pour pouvoir exporter un sac d'oignon par camion puis par train de N'Djamena-N'Gaoundéré à Douala ou à Yaoundé il faut payer entre 5000 et 6000 FCFA. Toutefois le prix de location est le suivant:
-- N'Gaoundéré - Yaoundé container de 40 tonnes 291,500 FCFA. Un demi-container (20 tonnes) 182,000 FCFA. Un quart de container (10 T.), 95,000.

Le transport par route jusqu'au lieu des ventes étant difficile et lent, le risque de détérioration de l'oignon est élévé. Toutefois en attendant d'avoir des éléments précis d'appréciation qui puissent nous permettre de faire un choix définitif sur le moyen de transport à utiliser, l'option la plus sûre pour le moment est celle de transporter l'oignon jusqu'à la gare de N'Goundéré par camion et le charger dans les containers pour faire le reste du trajet par rail.

Douala sert aussi de point d'approvisionnement en oignons du marché Gabonais. Une forte quantité est exportée vers Libreville. Selon des informations récuéillies de la société de transport IMCA à Douala, leur navire qui s'appelle "Le Marathon" fait la ligne Douala - Libreville en 17 heures. Les pertes de l'oignon pendant ce voyage sont insignifiantes. Socopao (une autre société de transit maritime) affirme que leur navire fait des détours par Matadi et São Tomé avant d'arriver à Libreville, ce qui fait qu'ils enrégistrent des pertes importantes à l'arrivée. La tentative d'une première exportation sur Libreville par un commerçant Camerounais qui envisagerait faire un container par semaine s'est soldé par une perte de 75% du produit.

Le prix du transport Douala-Libreville d'un container de 18 tonnes par navire est 700,000 FCFA hors taxes. La taxe sur chiffre d'affaires est 115,500. A cela il faut ajouter la taxe d'embarquement de 588,9, le coût de positionnement et manipulation de 11, 056, le connaissement de 15,000, l'acconage 2,814 (mise en

place container sur navire). Total: 844,958.9. En incluant les imprévues, il faut prévoir 1,000,000 FCFA.

Liste de Commerçants

Douala (oignon et ail)

Maliki Guilao
Hamadou Atikou
Elhadj Hamidou
Alioum Djabou
Abdou Madara
Bouba Dagaï
Abdou Barsala

Contact pour tous: B.P 17104 Tel: 43 20 35
42 53 44
B.P. 6365 Tel: 42 86 03 Douala (Cameroun)

Yaoundé (oignon et aïl)

Mallam Moussa
Mallam Adam
Chetima
Mahamat Adji
Adamou Kaka

Contact pour tous: B.P 1418 Tel: 21 00 06 Yaoundé (Cameroun)

Personnages Interviewés

Douala

Issa Doma (démarcheur, marché central)
Abena Jean Bosco (Scerati- Douala)
M. Kadaïna vendeur (marché Nubbel)
M. Diboué (chef service transport socopao)
Din Michel (IMCA transport naval)

Yaoundé

Mbida Albert (agent magasin gare ferroviaire)
Ahmat Darimi (démarcheur, marché central)
Jean Claude (service du commerce extérieur)
Mzalé (chef service transport expresse)

CHAPTER FIVE

I. Observations Concerning the CAR (Bangui) Regional Market

II. Explanation of the Market Stream from Chad

III. Market Structure and Pricing

IV. Product Differentiation and Consumer Attitudes

V. Transport and Transhipment Costs

I. Observations Concerning the CAR (Bangui) Regional Market

Our visit to Bangui from N'Djamena took place between August 27 and September 3rd. Mr. N'Gona, Georges, Agronomist of the Chadian Ministry of Agriculture and Environments, Division of Commercialization, was one of the two member team.

We noticed that there was a strong demand for onions and garlic, but that at the same time a fear of loss due to spoilage on the part of the traders. The sale of onions and garlic by wholesalers represents two of several commodities that they deal in and sales fall off or rise depending on the season.

A. Market Size

Bangui itself is a city of 450,000 inhabitants, a substantial portion of whom are of Chadian origin. It is with Cameroun a primary market served by truck transport. But unlike Cameroun it has no production and consequently is a better market.

B. Volume

We tried to obtain data on onion and garlic imports into the Central African Republic but had no success in this regard. For example, we visited the Direction Generale Des Impots Et Des Domaines but were informed by the Inspecteur Des Impots, that such data do not exist in this department.

Referred to the Ministry of Commerce we visited the Chef De Service Des Echanges Commerciaux, Direction De Commerce Exterieur. On our second visit we were informed that such data do not exist.

Our estimate of the number of tons entering CAR per is 42,000 sacks or 4200 tons. This estimate is based on interviews with the wholesalers as well as an examination of data collected.

C. Intermediaries

We concluded that onions and garlic represent an important and to some extent life sustaining market product providing even casual retailers the possibility to make a little money. We saw, for example, that small portions of onions were sold from retailers to casual sellers who in turn would sell along the roadside.

For these persons just a bag of onions might bring in enough cash for the day. These intermediaries act informally and avoid paying

to the authorities - if they can - the daily ticket of 100 CFA for the right to sell in the market place. Also we saw that people would buy small quantities to sell again at the village level.

Thus, onions especially represent a product that not only provides food value but provides important cash value to many persons who act as intermediaries in the retail chain.

We found that intermediaries flourish in the retail chain but were informed that there are few in the wholesale chain. And, although we heard about intermediaries in the wholesale chain we found none.

D. Transhipment

Concerning transhipment, visits to Socotraf, the Central African River Transport company and to ATC, the Agence Transport Congolaise de Communication, indicated that onions and garlic freight are carried in only small amounts to Brazzaville and are registered as "divers" freight.

II. Explanation of the Market Stream from Chad

A. Routes and Vehicles

Road routes are Moundu - Gore - Busangua - Busammbele - Bangui, and Sarh - Sido through Kabo. The latter previously mentioned is a

difficult route because of customs agents and the costs arising in time and money spent dealing with them. The Moundu route is a three day trip in good weather during the dry and harvest seasons.

Alternatively, the route through Cameroun is a much longer one and over 600 km. (See map, ANNEX B).

Vehicles used for onions are usually the 15 ton trucks. They are both faster and easier to work on than the larger trucks of over 20 tons yet they carry a good sized load. These trucks stop at the Gare Routier in Bangui where a Chadian may find a truck for the return trip to Chad . Returning trucks usually take lumber although such things as tea and cement were also mentioned for the backhaul.

B. Market Location

The primary wholesalers have their warehouses and headquarters in or near the Sambo Market on Avenue Koudoukou, just a short way for the main market at Km 5 on Avenue Boganda. The specialized Sambo market is the central selling point for onions and garlic in Bangui.

III. Market Structure and Pricing

A. Markets

The markets in Bangui are:

1. Central Market
2. La Klakouaga Market
3. Petevo Market
4. Km 5 Market (Sambo Market adjoins)
5. Combattants Market
6. Miskine Market
7. Boyrabu Market

B. Characteristics of Wholesalers and Retailers

Many of the traders, both wholesale and retail, in this market claim to be from the Binder area. It is problematic if they are of Chadian or North Camerounian origin and there were a good number of Fulbe traders. Central Africans themselves were not active in the market as commodity traders.

We found that there was very little communication between traders and seemed to be no interest in communication.

Of the two main wholesalers, the trader, El Hadge Aladgi Abakar Seid, was Chadian and bought his onions in Sarh and Moundou.

There were roughly 65 men selling at the Sambo Market and 55 women. Most of the women appeared to be of Chadian origin because of their

dress. In addition to selling garlic, women specialized in selling peanuts, oil, hot pepper, condiments and salt.

In our study we were unable to uncover a major woman wholesaler.

The onion and garlic trade is often handled by commission agents. However, as indicated above we learned that these "intermediaries" flourish in retail but are few in the wholesale trade. We found no commission agents acting alone.

One of our interviewees elaborated on the *modus operandi* of the commission agents. A load of onions arrives with the exporter. The commission agent who may or may not purchase for his own account will arrange warehousing for the stock. The payment for warehousing is paid by the exporter. The commission agent finds buyers for the whole stock generally within a two week period. The price usually paid is the market price.

The commission agent takes his profit usually by the fees collected from warehousing. The fee for this is approximately 350 CFA per sack for the whole period of about two weeks that it takes to sell the stock.

The commission agent we conjecture is usually a trader himself but may not have the financial wherewithal to purchase a whole load of

200 to 300 sacks outright. He will go from trader to trader arranging sales and eventually the stock will be sold.

According to one of the two major wholesalers there are few commission agents per se in the wholesale business. This wholesaler acts as a commission agent from time to time but mostly purchases for this own account.

According to an exporter that we met this process is a profitable one for the exporter. Occasionally there is a loss but this occurs only once is a while. Payment is made in 10-15 days and is in cash. He also indicated that exporting was more profitable than selling in Chad.

The use of contracts we have no data on. Nor do we have data on the use of banks. Interviews suggest, however, that formal contracts do not exist and banks are used occasionally as fees are regarded as too high. We have interviewed large wholesalers who do not use banks for bank transfers and prefer to use personal contacts. This type of operating procedure is altogether consistent with the highly personal, family oriented and traditional pattern of this business.

This exporter emphasized that each product has its season. During the rainy season few deliveries are made because of transport problems. We found, also, that one of the two major wholesalers had

no onion or garlic in stock. We suggest that not only was there no wholesaling of onions and garlic going on because of poor road conditions but at this time the wholesale price of onions within Chad has risen to its maximum making export all the more risky and less profitable.

Exporters and importers as well know these seasonal products and their profitability. It is likely that even though there is a continual demand for onions and garlic the above mentioned major wholesaler is not dealing in onions simply because risks are too high and profits too low.

Traders we found do not specialize in any one product.

As roads improve and spoilage diminishes due to better warehousing and faster transport times we expect that seasonal price variation will diminish and supply will increase.

C. Market Costs

Costs associated with doing business in CAR may be broken down into costs assumed by local business operators and costs assumed by the Chadian exporter.

Local traders pay for a business license called a patent. (Note: this practice occurs in all markets we covered). Patents vary in price but for an importer who imports for his/her own account we were given the figure of 27,000 - 30,000 CFA. Smaller patents for retailers cost around 13,000 CFA.

Patents are given out before April 15th and depend on the anticipated revenues of the trader. Traders must pay an additional fee if they do not register on time. Traders intentionally give lower revenue figures in order to keep patent charges down.

The cost for labor associated with cleaning and moving onions and garlic was given at 500 CFA per day. We noted that young men do this work.

The cost for selling within the market is 100 CFA per day and is a charge that is not always paid because it is not always collected.

We found that warehousing costs vary between 200-350 CFA per sack per day. One major wholesaler specializes in warehousing. As mentioned above this warehousing fee is paid by the exporter. Retailers themselves often do not own their own storage areas and also pay a warehousing fee.

Other costs assumed by the Chadian exporter are transport costs and

illegal road charges in Chad and the CAR. Transport costs and road charges are covered in Section V. **Transport and Transhipment.**

Sarh exporters must pay a municipal tax on agricultural products of 250 CFA per sack. This charge is not levied in Moundu.

D. Pricing

The larger non-Abeche onions sold for 35,000 to 40,000 CFA. The smaller Abeche onions or mixed sack sold for 30,000 - 35,000 CFA in August.

Utilizing September 1993 data a sack of onions in Moundu costs 15,000 CFA. Adding on the transport cost per sack to be 2000 CFA and additional estimated customs fees and taxes of 2000 CFA, it appears that there is a good price differential from which profits may be made. The selling price usually is between 25,000 and 30,000 CFA in Bangui although this year it is higher.

Onions are more in demand and offer significantly more business than garlic. The garlic sack price is between 35,000 and 37,500 CFA in the post harvest season.

We did not develop any cumulative data concerning month to month prices for onions and garlic. Indications from previous work are that exporters can make at least 5000 CFA net profit per sack on onions. (See **Studies of Two Selected Commodity Groups First Study**)

Onions and Garlic, Tamyam Massingar, op cit. p. 9).

One of our recommendations is that the Chadian Embassy become more involved in the marketing process by offering market information to arriving exporters. In Bangui, in particular, we saw how much the Chadian Embassy is used and used by exporters.

There is no competition that we found from either Nigeria or the Sudan for either onions or garlic.

IV. Product Differentiation and Consumer Attitudes

We differentiate between the Abeche and European, salad type onion from Binder/Cameroun. We noted earlier that the salad type onions are more expensive and the reason is that they are preferred. We saw a preference for salad type onions if the price was the same or nearly the same in Bangui.

In our interviews it appeared that more affluent consumers would recognize the Abeche onions for their use in sauces.

Small garlic was criticized and this was a continuing comment in many markets.

V. Truck Transport and Transhipment

A. Truck Transport

The approximate cost of transport from Sarh to Bangui is 3000 CFA and 2000 CFA from Moundu.

In addition, shippers must provide the UDEAC's *Enquete Permanente*, the *Certificat d'Origine*, and the *Certificat de Conformite* to road officials at any point within Chad along the route. Although these documents are supposed in principle to be free they are not. We have no data on their actual cost. Fines are levied if shippers do not have these documents.

According to previous work the CAR requires the *Certificat d'Origine*. In our interviews we were told that there was no fee in the CAR collected for the UDEAC form for imported goods.

Problems of illegal road charges have been reported in earlier works. These charges are also covered in detail in Annex F. Although we have no specific data for illegal road charges in the CAR they exist and are levied and appear anywhere along the route within Chad or the CAR.

B. Transhipment

There had been some reports about the volume of onions and garlic that were transported from Bangui to Brazzaville by river boat. We

visited SOCATRAF, *Societe Centrafricaine De Transports Fluviaux*, and arranged to discuss freight statistics with the Chef de Services Transit Services (Import-Export Consignation-Statistique).

We learned that the amount of onions or garlic transported by river is insignificant. Reviewing all months of 1994 and 1993 there was no reference to onions or garlic in tonnage amounts.

Peanuts, on the other hand, showed up in the statistics in each month that the boats run. The cumulative amount for this freight for 1993 was 2089 tons.

There were small amounts of garlic and onions transported by river boat. These amounts come to less than 600 kgs in any shipment. Because of the low weight these small shipments are assigned the category of "divers".

We examined some manifests to see if there were any sacks in the "divers" category and learned that one shipper had sent 12 sacks of onions and 9 sacks of garlic. Another shipment showed 34 sacks of onions and 20 sacks of garlic. No shipments were large enough to be manifested by tonnage weight.

The cost for shipment from Bangui to Brazzaville is 19,590 CFA per ton. Any amount less than one ton is charged at whatever percentage of a ton is shipped. An average weight of several sacks is taken

and this average weight is figured to be the weight that will be charged multiplied by the total number of sacks shipped.

River traffic usually begins after May 15th and lasts to about January 15th. The river is too low during the period from January through the middle of May. The descending trip to Brazzaville is seven days. The frequency of trips is two to three a month.

The boats that SOCATRAF uses are small tugs. All freight is placed in barges that are towed by the tugs. There is no ventilation in the barges and some barge may leak. Consequently, onions and garlic shipped by barge are at risk of spoilage.

We learned that any shipment of onions or garlic offloaded in Brazzaville has a discounted price of 10-15% below the price of air freighted product. We learned that traders sent freight for their own account; sent freight to other accounts; and, some accompany their own cargo.

Overall river freight is down to a third of the total tonnage carried over past years. We saw many tugs tied up in port. Political and economic troubles in the Republic of the Congo, devaluation this year and the fact that the economy in the CAR is also in poor condition are reasons for the slow down in river traffic.

Persons Interviewed:

Ms. Victorine Moindi	Inspecteur Des Impots
Mr. Kassia Kain, Sylvestre	Chef De Service - Service De Echanges Commerceaux, Direction De Commerce Exterieur
Emanuel Tagbako-Mawa	Chef De Service Fret, SOCATRAF
Emile-Roland Matinot	Chef De Services Transit, SOCATRAF
Simon Sakibede	Directeur Gen Adjoint, SOCATRAF
Mohammed Schakou	Chad Embassy
El Hadge Abakar Seid	Wholesaler, Commodity Trader, Sambo Market
Hamad Dogo	Delegue and Retailer, Sambo Market
El Hadge Yousef	Retailer, Sambo Market
Maru Saidu	Retailer, Sambo Market
Mohammed Ibrahim	Retailer, Sambo Market
Abdoulae Umaru	Large Retailer, Sambo Market
Nara Kilzi Amine	Large Retailer, Sambo Market
Adoum Mouramis	Exporter in transit, Brazzaville
Sanda Umaru	Retailer, President Sambo Market
Mme Albertine Zakete Mpori	Agence Transport Congolaise
Mohammed Yosef Hamed	Exporter in transit, ex N'Djamena
Al Hadge Amad Ghet	Exporter in transit, ex Moundu

CHAPTER SIX

I. Observations Concerning the Brazzaville Market

II. Explanation of the Market Stream from Chad

III. Market Structure, Pricing and Competition

IV. Transportation Links

I. Observations Concerning the Brazzaville Market

A. History

The historic origin of onions and garlic in the Brazzaville market has a direct Chadian link. This we learned from El Hadge Fadoua, the single most important commission broker, a Chadian. He arrived in Brazzaville before 1960 at a time that Chad troops were stationed there. He saw the need to supply them with various Chadian products and onions and garlic were those that he brought. The Congolese slowly learned to appreciate these vegetables and have assimilated them into their diet.

The Brazzaville market is for the most part in the hands of Chadian wholesalers who receive the great majority of onions and garlic by Air Afrique from N'Djamena. After devaluation in early 1994, tonnage increased by 400% for air shipments according to Air Afrique. Also, at this time competition from Holland, Angola and South Africa diminished to negligible amounts.

We doubt that this is a seasonal phenomenon especially since this study took place during the non-harvest period - a time when

Chadian onions and garlic are at their annual high price. Onions and garlic were continuing to arrive from N'Djamena during this period.

Especially since devaluation the Brazzaville market is a growing one that should bring increased profits to both producers and traders.

B. Volume of Onions and Garlic

A brief review of the volume of tonnage illustrates the improved conditions. For garlic in 1993, total sacks air freighted to Brazzaville was 270 or 19 metric tons. In 1994, 3363 sacks or 230 tons of garlic were exported through June. For onions in 1993 1999 sacks or 163 tons were exported. In 1994 exports of onions through June were 8384 sacks or 623 tons. This represents a remarkable increase in volume. (Note: Sacks are of different weights as garlic sacks weighing less are often mixed with onion sacks). (See ANNEX E).

Still, the price for a sack of onions is high and has stabilized at about 65,000 CFA for the past eight months. Should the price per kg for airfreight transport be raised due to increased fuel costs or other reasons this market hold appears fragile. Nonetheless, one of

our recommendations deals with trying to strengthen the air route link between N'Djamena and Brazzaville.

II. Explanation of the Market Stream from Chad

A. By River From Bangui

Although a great volume of onions and garlic arrives in Bangui, our inquiries led us to conclude that only a relatively small amount continues through to Brazzaville by boat.

B. By Air Via Air Afrique

The great majority of onions and garlic are flown by Air Afrique usually on a weekly basis depending on the needs and storage supply of the local Chadian commodity traders.

The routine for marketing onions and garlic is that shipments will arrive at the Maya Maya Airport. The consignee will take possession after dealing with the UDEAC payment of 8500 CFA per shipment and other formalities.

Some onions change hands at the airport, as we learned that retailers will go directly there when a shipment arrives and buy from the wholesaler at the airport. Otherwise, most purchases are made from the wholesalers in the area of the Poto Poto Market where many Chadians reside and warehousing is located.

We saw no evidence that sales from wholesalers were "pre-contracted". Sales for produce from N'Djamena are also not pre-contracted but come about when the need exists.

III. Market Structure, Pricing and Competition

A. Markets

There are over 12 markets in Brazzaville. The most important and largest are the following:

1. Poto Market
2. Moungali Market
3. Total de Ba Congo Market
4. Ouenze Market

B. Types of Traders

From our interviews we concluded that a commodity trader would be in touch with his or her close contact - usually familial - in N'Djamena and arrangements would be made for a shipment to be sent to Brazzaville.

Of the eight primary commodity traders only two appeared to deal with persons who were not directly related to them, according to the Chef de Service Phytosanitaire at the Maya Maya Airport in Brazzaville.

There appeared to be far fewer Congolese wholesalers and we were not able to locate one. Chadian wholesalers sell to both Chadian

retailers and Congolese retailers.

Retailers for the most part are Congolese women; however, we also found an occasional Chadian woman selling and in one case a Chadian man.

The sole commission agent that we located makes his profits through warehousing and takes a 1000 CFA per sack per day for providing a warehousing service. This is charged to the wholesalers who arrive and have no place to keep their stock before they find a buyer. If a wholesaler does not have the money to pay the 1000 CFA per sack storage charge the equivalent amount is taken out in sacks.

This agent does more warehousing than actual commission sales and makes most of his profits through warehousing. Still, he does purchase for his own account and profits from wholesales.

According to one commodity trader, the above mentioned commission agent provides services for those wholesalers utilizing river barge freight from Bangui.

C. Competition

We learned that there is one Camerounian commodity trader that

imports by air from Douala. The freight rate is 440 CFA per kg compared to 315 CFA per kg from N'Djamena.

Although Dutch onions were observed in less than one in eight retail stores, it appeared that the Dutch onion is favored for its use in salad. It was also interesting to observe that the Dutch product was well packaged and of uniform size.

We saw no evidence of other competition from South Africa, Angola or, for that matter, from Cameroun.

Competing commodity traders purchase from wherever markets will allow good profits. Congolese traders do not only purchase from Holland and we were informed that two Congolese traders visit N'Djamena and buy there. We also found that a Chadian commodity trader had purchased onions from Holland.

D. Pricing

The price for a sack of onions now at 65,000 CFA is somewhat variable. In our inquiries we found that occasionally a sack may go at 60,000 but never below 55,000 CFA. The price for a sack of garlic is 70,000 CFA and there is no competition in garlic from Holland or elsewhere. The price of onions and garlic has remained the same for eight months as noted above.

The price of Dutch onions is higher because of the effects of devaluation and for this reason the Chadian onions have a competitive advantage. The price of Dutch onions now at 25,000 CFA for a 25 kg sack is up from the pre-devaluation price of 12,000 CFA. Profits from Dutch onions have been significantly reduced and Chadian onions are clearly more profitable.

In most cases in our inspection, Dutch onions were more expensive but we did see one lower Dutch wholesale price. This made Dutch onions competitive. We also noticed that in one case retail prices for Dutch onions and Abeche type onions were the same.

We have seen from time to time price variablity. We only saw this once in the case of Dutch onions but from our observations Chad onions were cheaper, selling in more stalls and had the great majority of market share.

There may be other factors involved in Chadianions having the major market share. Our team learned that due to political and civil strife earlier this year, the passage of goods from Pointe Noire to Brazzaville was interrupted and has not yet gained its earlier momentum.

D. Credit

Credit is a major operating principle within the onion and garlic

market. Wholesalers will give a sack of onions or a part of a sack on credit for two or three weeks to the retailer. (Note: unlike the N'Djamena or Bangui market where the koro retail volume unit is used, the Brazzaville market deals in retail volume units called "sou". There are seven or eight "sou" in one onion sack). After the retailer sells the stock she returns and pays the wholesaler cash.

The wholesalers we interviewed found that this credit system works well with only rare cases in which a retailer does not return and pay the amount owed.

There are buyers from the market in Kinshasa. They do not receive credit. At the moment this market is very quiet and represents only a small fraction of all sales.

There are also buyers from other parts of the Congo including Pointe Noire. We were informed at the Chadian Embassy that Chadians reside in all major cities in the Congo. It is likely that Chadian traders are purchasing for business in other cities in the Congo.

E. Profits

Retail profits we found to be small and come to around 5000 CFA to 7000 CFA for a sack of onions. This amount is earned over a two

week period. The sack price must be paid back even through it may contain spoiled onions to begin with or onions may spoil in the interim.

Wholesale profits claimed by Chadians per sack were as high as 25% of the selling price. This is an unusually high profit. Factoring in air freight charges per 100 kg sack at 31,500 CFA and N'Djamena onion prices at 22,500 CFA during the rainy season leaves a 11,000 CFA or 17% profit without factoring in other handling, illegal airport customs charges, and loss due to spoilage.

Bearing in mind that the 65,000 CFA price has been maintained for several months we may assume that profits are highest when the per sack charge in N'Djamena is lowest or during the harvest season.

This trade still remains a traditional and informal one. Banking facilities are seldom used to facilitate transactions but rather as a place to store cash. We found, for example, that payments from one commodity trader to relatives in N'Djamena were made through trusted Chadian friends working with Air Afrique.

Few records are kept. We saw no evidence of written contracts. We also were informed that "official" annual revenues are intentionally lowered to keep "patent" charges low.

IV. Product Differentiation and Consumer Attitudes

A. Product Differentiation

The packaging that the Dutch supplied one importer was specially designed with the name of the Congolese trading company, "ETS YIMBOU (GROSS)" well labeled on the sack. In another example of product differentiation we learned that one Chadian trader lost a large hotel restaurant contract because of the lack of uniform quality and size of onions sold.

Wholesalers, on the other hand, find that a mixed sack of different sized onions offers the retailer the opportunity to sell different sized onions at different prices. This ability to offer the consumer a choice is seen as a marketing advantage. There is then a difference between the requirements of the niche European hotel market and the larger local market that most wholesalers sell to.

B. Consumer Attitudes

We learned that garlic is especially appreciated during the seasons of manioc harvest from September to February and after mid-May through July. During these times Congolese appreciate the addition of garlic to the bland manioc taste. In a sense garlic is becoming a staple that the Congolese prefers to include in her diet.

IV. Transportation Links

A. Sea Route

We looked into the possibility of utilizing the alternative route from N'Djamena by truck to Younde from there via rail to Douala and from Douala by ship to Pointe Noire.

We first learned of this alternative route through our discussions with a Chadian trader who sells onions and garlic in the Libreville market in Gabon. This trader utilizes the sea route from Douala to Port Gentil near Libreville.

On investigation in Northern Cameroun and later in Brazzaville we concluded that this route is not practicable at this time. There are good reasons for this.

First, there is the difficulty that Chadian commodity traders have in Northern Cameroun with customs agents, road taxes and forced illegal and random payments to others. These problems are a primary constraint and have been discussed earlier.

In addition, the long time that this transport takes given the various stoppages, and the concomitant loss due to spoilage on board ship are other constraints to utilizing this alternative route.

Although one Chadian trader does have success with this transport route to Libreville, it is likely that this trader who has strong family and business ties within Cameroun avoids problems that other traders could not avoid. Furthermore, the freight forwarding from Port Gentil to Libreville can be accomplished in a few hours while freight forwarding from Pointe Noire to Brazzaville in the Congo takes a minimum of three days round trip.

We learned that the time that it used to take to import Dutch onions is about two weeks.

B. Air Route

At this time the Brazzaville onion and garlic market is an excellent market for those few Chadians who are able to afford to participate in it. Air freight is still less from N'Djamena than other onion market centers and shipment from Europe is now too costly.

We are recommending that Chadians organize more for this market so that they may be able to negotiate a reduced freight price with Air Afrique. Perhaps this may be done through arranging a guaranteed monthly tonnage.

Persons Interviewed:

Yjimadoumngue Ngoroiba	Businessman, c/o Embassy of Chad

Mamadou Fadao	Commodity Trader & Commission Agent
Tahar Lantaimi	Commodity Trader, 31 Rue Likouala, Quartier Poto Poto
Katherine Simonds	Economic Officer, U.S. Embassy, Congo
Mme Pauline Zipu	Retailer, Total Ba Congo Market
Fatime Barkai	Commodity Trader, Rue Mfoa, Quartier Poto Poto
Fatime Oumar Sharif	Commodity Trader, 15 Rue Kassai, Quartier Poto Poto
Otchoma, Alexis	Chef de Service Phytosanitare, Maya Airport
Banto, Christine	Retailer, Peve Market
Mme Empoua	Retailer, Peve Market
Bakar Moussami	Commodity Trader, 23 Rue Likouala, Quartier Poto Poto

Chapitre VII.: Recommendations

1. Au niveau des zones de production

a) Nous avons essayé de calculer les coéfficients techniques d'une usine à déssécher l'oignon et l'aïl (Annexe ___). Cet effort a été blocké par le manque de donnés sur l'oignon d'Abéché. Une fois déterminés, l'on peut mener une étude de faisabilité sur l'éventualité d'installation d'une unité de déssechage d'oignon-aïl, y compris:

- L'étude des marchés,
- La disponibilité d'intrants (e.g., fuel oil).

b) Nous avons analysé la situation de la production et de la commercialisation de l'oignon et de l'aïl, et à notre avis, la qualité de ces produits dans le Ouaddaï géographique peut être amelioré. Introduire à travers les commerçants des semence des nouvelles variétés qui, selon eux, sont mieux adaptées aux éxigences du marché et la mielleure approche pour assainir cette situation.

c) Le système de stockage des commerçants est déplorable. Donc il faut étudier les moyens d'ameliorer leur système de stockage. (Voir: CH 2, IVC; CH 3, IIIB).

d) Les commerçants qui ne vendent pas directement en dehors du pays ignorent seulement les procédures. Il faut organiser une conférence à Abéché sur les procedures d'exportation au niveau de l'Europe et dans les pays voisins d'Afrique.

e) Il manque encore des infrastructures pouvent permettre aux Abéchois de suivre l'évolution des conditions des marchés. Il faut

envisager à longue terme mettre en place un système de communication entre les commerçants (par radio, ordinateur, fax) avec des marchés européens, américains et africains.

2. Au niveau national

Des organisations plus solides peuvent se consolider au niveau régional afin de permettre de desservir les zones de production. Il faut encourager la creation des associations régionales de commerçants. Ces associations de commerçants pourront, par exemple, garantir les quantités de produit aux compagnies de transport (e.g. Air Afrique), afin de diminuer les coûts de transport.(Voir: CH 6, IVB)

3. Au niveau du Gouvernement du Tchad

a) Supprimer le prélevement de la taxe sur l'exportation; où, au minimum, le prélever sur la valeur réelle du produit.(Voir: CH 2 IVA)

b) Mener une action commune entre les états de l'UDEAC afin d'éliminer les taxes legales et illegales sur le mouvement des produits.(Voir: CH 3, V).

c) Sensibiliser les commerçant(e)s Tchadien(ne)s afin de nouer des contacts avec leurs homologues des pays de l'UDEAC et de l'Europe.

d) Nommer les attachés commerçiaux à certains ambassades du Tchad pour promovoir les contacts et autres aspects de l'information commerciale selon les besoins des utilisateurs Tchadiens (Voir: CH 5, IIID).

BIBLIOGRAPHY

Studies of Two Selected Commodity Groups - First Study: Onion and Garlic. Preliminary Study by Tamyan Massingar, Business Specialist. July 1994. (Contains contact list)

Trip Report: Sarh Region - by Bob Haskell

Overview Study of Chad Agricultural Export Products, by Giovanio Caprio, Walter West, Tamyan Masssingar, Ildjima Mallot Sander. Social Consultants International, Inc. Draft Final Report. Feb. 94

Program Grant Agreement between The Republic of Chad and The United States of America for Agricultural Trade Policy R Reform. 677-0068. 9/12/92

Review of the Agricultural Sector - Republic of Chad, H. Shar, Team Leader. May 92.

Ouaddai Onion Storage and Marketing Study, with Attached Studies: Peanut Production and Processing and Agriculture Credit, Jennifer Yarnell, Africare, September, 1990.

LES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES DE LA BIBLIOTHEQUE. PROJECT AMTT/DAI. Undated.

Addressing the constraints of Chadian Women: AID Program Strategy and Management Plan, Carol M. Adoum USAID/CHAD, May 8, 1991.

Agricultural Institutional Development - Statistics, Project No. 677000205, USAID/CHAD, Abstract, 1983.

F A O Yearbook. Vol. 45, Rome, 1991.

An Analysis Of The Grain-Marketing System In Chad, Eugene Grasberg and Adley Hassanein, USAID/DAI, Washington, February 1988.

Analysis of Road Barriers In Chad: Economic Effects on the Transportation of Cereals, (Preliminary Draft), Yacoub Abdelwahid, Larry Herman, and Fauba Padake. USAID/Chad February, 1994.

Entry Strategies for International Markets, Franklin R. Root, Franklin R. Root. Lexington Books, 1987. p. 42-44.

The Ouham And Ouham-Pende Market Study, Touba Bedingar. USAID/Africare/Central African Republic, July 1991.

Project Pilote De Commercialization Des Fruits Et Legumes Donnes De March De Gros Des 12 Legumes, Simon Gaissoumia. USAID/ACDI/Chad, Fevrier 1993.

Micro-Enterprise Market Survey, Dina F. Haynes and Aziza Ismayel and Katherine Stenberg. Peace Corps/VITA/CARE/Chad, September 19, 1990.

Program Grant Agreement between The Republic of Chad and The United States of America for Agricultural Trade Policy R Reform. 677-0068. 9/12/92

Rep. of Chad - Certificat D'Origine

Rep. of Chad - Certificat De Conformite

Ouaddaï Economic Strengthening Initiative Baseline Study", W.West, Africare 1989.

Analyse Régionale Sommaire du Ouaddaï Géographique, Mark F. and Geiber, G. GTZ 1987.

ONDR, "Etude especial, 1991"; "Donnés sur le Ouaddaï, 1994".

ANNEX A

T. VDD/F.M 9/17/94

PROJECT OUTLINE & WORK PLAN

The study will investigate the production and marketing process of onions and garlic from Abeche, Binder, Lake Chad to markets outside of Chad. The study will consider separately the sourcing of these products and country and regional markets to the extent possible.

Much of the work already performed by ATRP, Africare, AMTT and other institutions has been useful in developing points of view which should now be verified and developed into operationally relevant proposals to the Chadian private sector. First, we need in-depth investigation in the field in order to develop a comprehensive understanding of the importance of exporting to the Chadian marketing chain as a whole. Second, we need a comprehensive evaluation of how onions and garlic fit into agricultural activities in the regions listed above. These two issues are important in understanding the marketing of onions and garlic. We also need a baseline of production and production cost with which to compare data from other countries, as well as information on seasonal commodity flows and prices at various levels of trade.

The major points of our investigation will include:

1. The number of producers and other market actors affected; analyisis of how each group is affected.

BEST AVAILABLE DOCUMENT

2. The identity and ~~number of persons~~ characteristics involved in this activitity including:

* producers
* primary assemblers
* transporters/handlers
* secondary assemblers
* large exporters
* medium/small exporters.

Further analysis may require some rearranging of the categories of various market actors listed above. To the extent possible they will also be broken out by sex, available facilities and other relevant factors.

Of particular interest is further information about merchants. How many appear to be really involved in export? What are the differences between the large exporters and the small and medium sized traders who may also be producers, producers' agents or simply smugglers? Is there significant turnover in these various groups? Which merchants specialize in particular products, types of markets or sources of supply?

How do onions and garlic figure into the profitablity of alternative crops for these traders? What is the importance of this market, and export markets in particular, as a limiting factor to the financial and food security of farmers and other persons throughout the marketing chain?

Of particular importance is to ascertain storage methods and length of storage. We should know this because it determines

BEST AVAILABLE DOCUMENT

the primary assembly of tese commodities; signifcant quantities may not be exported from Chad if they cannot be assembled in a timely and efficient fashion.

We will investigate foreign markets including northern Cameroun, Yaounde, Douala, Bangui and Congo Brazzaville will be investigated with reference to:

* Price at different seasons,
* Size of market, structure and importance,
* Product diferentiation - quality and price,
* Competition: Cameroun, Nigeria, Sudan,
* Womens role,
* Names of market actors,
* Alternative transportation routes,
* Regional differences that may influence market share,
* Opportunities and constraints.

Evaluation of ATRP program monitoring would not be appropriate at this time, as comprehensive data have not yet been brought in from the field or collated.

The role of women should flow naturally from examination of the market chain, since many (probably a majority of small-medium merchants) are women.

New sea routes to markets may be available. These will be investigated. The advantages and disadvantages of air transport will be looked at. Other transportation issues, especially those issues relating to road conditions have been previously studied and commented on. Our expertise does not include this area.

BEST AVAILABLE DOCUMENT

80

Information on tariffs and taxation have been previously studied and need no further comment except in so far as they affect the export picture for these commodities in various markets.

We note that many developing countries are now exporting dehydrated onion and garlic. In fact, the bulk of garlic and onion now exports by over 50 countries is in dehydrated form. Although fuel costs could be high for dehydrating onions, requirements for dehydrating garlic are much lower and this process could become feasible in Chad within the near future. These possibilities will be viewed in the possible context of breaking bottlenecks in the production and marketing chain.

Although credit of all kinds is a problem throughout the Chadian production/marketing chain it is a phenomenon this problem cannot be easily solved without macroeconomic analysis which is clearly beyond the terms of reference of this study. We have to assume that producers and traders will be, for the most part, self-financed over the forseeable future.

Impact on U.S. exports: In recent years, U.S. exports of onions and garlic averaged about 50,000 tons (of which dried product accounted for nearly 3/4), valued at over $100,000 million. We will examine the possible impact of Chadian exports on this flow in the context of data on market structures and market demand.

We will consider policy recommendations only in light of

BEST AVAILABLE DOCUMENT

specific solutions suggested to improve the marketing picture. We will look at the taxes on production and export which are onerous. We will examine GOC policy regarding fertilizer and pesticide imports and their potential effect on product quality and market demand. We will present some alternative procedures, routes, markets and operationally relevant opportunities such as the dehydration of onion and garlic. We will evaluate technological possibilities such as improved storage and production of dehydrated onion and garlic in Chad.

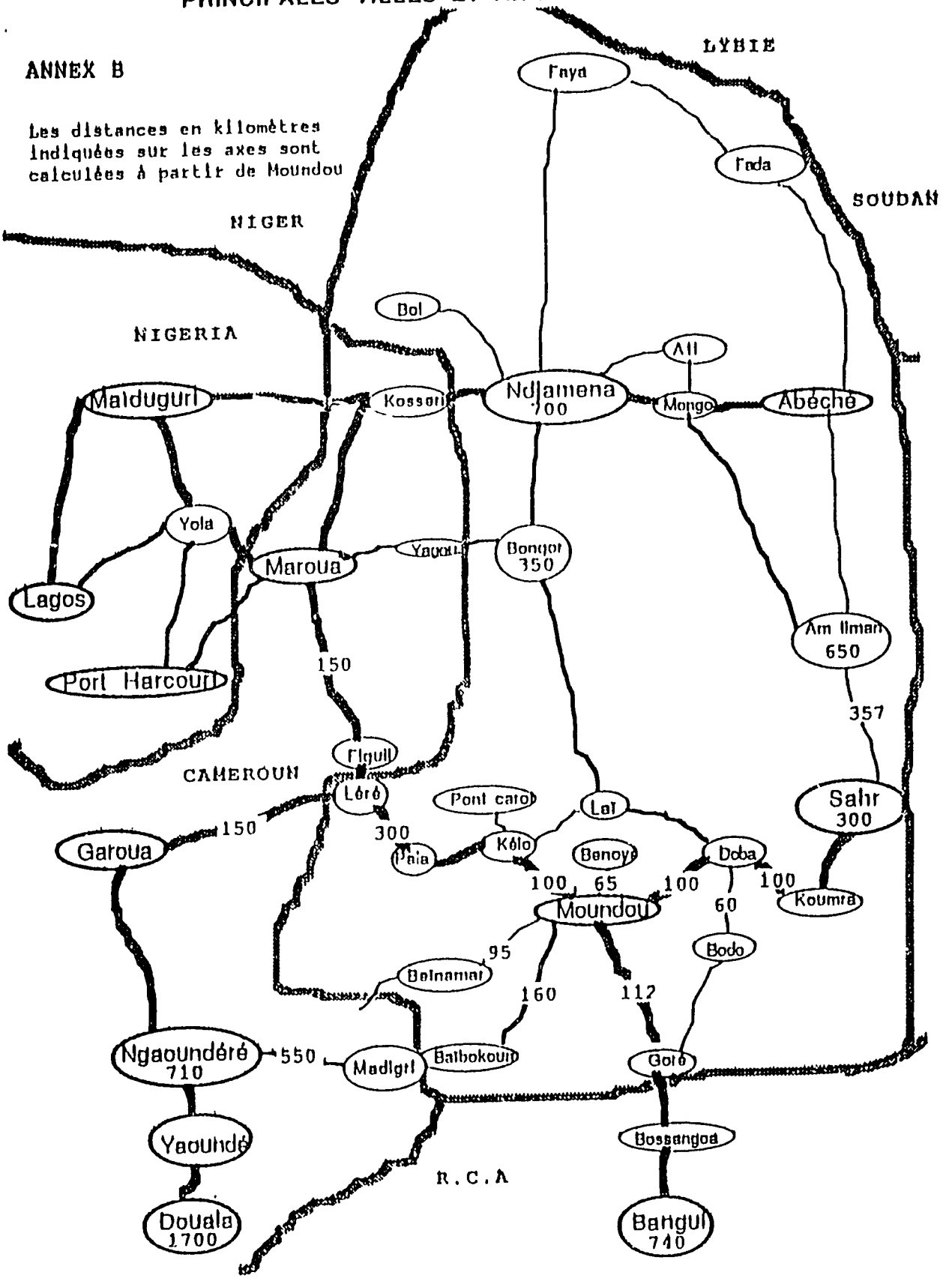
What specific solutions, both short and long term, are applicable to the Chad marketing of onions and garlic?

BEST AVAILABLE DOCUMENT

PRINCIPALES VILLES ET AXES ROUTIERS

ANNEX B

Les distances en kilomètres indiquées sur les axes sont calculées à partir de Moundou



ANNEX C

Competitive Audit of a Foreign Market

Basic Information

1. Which competitive products are sold in country X?
2. What are the market shares of competitive products?
3. How do competitive products compare with our own in reputation, features and other attributes.
4. Which support facilities (production, warehousing, sales branches, and so on do competitors have in country X?
5. Which problems do competitors face?
6. Which relationships do competitors have with the local government? Do they enjoy special preferences?

Marketing Information

1. Which distribution channels are used by competitors?
2. How do competitors prices compare with our own?
3. What credit terms, commissions and other compensation are extended by competitors to their channel members?
4. What promotion programs are used by competitors? How successful are they?

Market Supply Information

1. How do competitive products get into the market

If they are imported:

2. Who are the importers?
3. How do importers operate?
4. What credit, pricing and other terms are extended to importers by foreign suppliers?
5. How long has each importer worked with a foreign supplier? Is he/she satisfied with the supplier?

Source: Franklin R. Root, **Entry Strategies for International Markets** (Lexington, MA: Lexington Books), p. 42-44.

ANNEX D

DECRET N° 304/PR/93
Portant suppression des barrières et fouilles sur l'ensemble du territoire national

AMTT/DAI
Arrivée le 13.7
N° 0329

Le Président de la République, chef de l'Etat
Président du conseil des ministres

D E C R E T E

Article 1° - Sont supprimées sur l'ensemble du territoire national :

- Les barrières de contrôle et autres mesures d'effet équivalent anarchiquement implantées ;
- Les fouilles effectuées par les agents de l'ordre sur les aéroports à l'occasion des vols internes.

Article 2° - Nonobstant les dispositions de l'article 1°, sont autorisées :

- Les barrières implantées sur les frontières avec les pays voisins et les fouilles qui s'y opèrent...

  Les barrières de pluies instituées par le ministère des Travaux Publics et des Transports.

Article 3° - Toute implantation de barrière en violation des termes du présent décret constitue un acte d'insubordination et sera puni comme tel.

Article 4° - Le ministre de l'Intérieur et de la Sécurité, le ministre des Travaux Publics et des Transports et le ministre délégué auprès de la Présidence de la République chargé de la Défense Nationale des Anciens Combattants et Victimes de Guerre sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret qui sera enregistré et publié au journal officiel de la République. -(ATP)-

Fait à N'djamena, le 8 Juin 1993

ATP Bulletin N° 3135 du 11 Juin 1993

BEST AVAILABLE DOCUMENT

ANNEX E

Production Ail. Oignon 94/95.
Ouaddai

Produits	Superficie réalisée (Ha).	Rendement (Kg/a)	Production (Tonnes)
Ail.	514	160	8320.
Oignon.	623.	2410.	15.080.

Source: ONDR

EXPORTATION Ail - oignon 94 (Aéroport.).
Source. Air Afrique

Période.	Produit	Quantité		Provenances.	Destination
		Sacs	poids (Tonnes)		
Janvier	Ail	426.	25,306.	Abéché	Congo - Brazza
Février.	-11-	424	27,587	-11-	-11-
Mars.	-11-	311	18,522	-11-	-11-
Avril	-11-	616	41,068	-11-	-11-
Mai	-11-	556	38,380	-11-	-11-
Juin	-11-	1023	78,813	-11-	-11-
Total	-11-	3362	230,075	-11-	-11-
Janvier	Oignon.	753	43,274	-11-	-11-
Février	-11-	898	70,116	-11-	-11-
Mars	-11-	1023	83,595	-11-	-11-
Avril	-11-	1882	156,984	-11-	-11-
Mai	-11-	1843	104,136	-11-	-11-
Juin	-11-	1285.	162,208	-11-	-11-
Total	-11-	8384	623,373	-11-	-11-

BEST AVAILABLE DOCUMENT

Station Recapitulatif Général
Exploitation Air et aéroport 93. (Aéroports).

Mois	Produits	Quantité sacs	Quantité poids kgs	Provenances	Destination
Mars.	Air.	46	2570.	Algérie	Congo Brazza
Avril	-11-	7	510	-11-	-11-
Mai	-11-	73	5455.	-11-	-11-
Juin.	-11-	74	5994,5	-11-	-11-
Juillet	-11-	60.	4333	-11-	-11-
Decembre.	-11-	10.	564	-11-	-11-
TOTAL	-11-	270	19386,5	-11-	-11-

Janvier	OIGNON.	50.	3280	-11-	-11-
Février.	-11-	157	12010.	-11-	-11-
Mars	-11-	9.	800.	-11-	-11-
Avril.	-11-	113	8250	-11-	-11-
Mai.	-11-	219	18624	-11-	-11-
Juin.	-11-	154	12110.	-11-	-11-
Juillet	-11-	428	37250.	-11-	-11-
Août.	-11-	586.	48730	-11-	-11-
Septembre.	-11-	190.	14525	-11-	-11-
Octobre	-11-	90.	7210.	-11-	-11-
Decembre.	-11-	3.	170	-11-	-11-
TOTAL.		1399.	163019	-11-	-11-

BEST AVAILABLE DOCUMENT

ANNEX F

RAPPORT DE MISSION

SUIVI DE TRANSPORT ROUTIER
NDJAMENA / NGAOUNDERE
(Mission effectuée du 25 Juin au 05 Juillet 1994)

Pour déterminer le coût de transport des produits exportables du Tchad, voici quelques statistiques tirées d'une enquête effectuée du 25 juin au 05 juillet 1994 au Cameroun. Cela peut donner une idée plus précise pour évaluer les charges que font subir les transports routiers d'acheminement de marchandises vers Douala.
Le phénomene de route qui semble être négligeable présente un problème serieux pour le Tchad pays enclavé qui se doit de préserver les bonnes rélations et développer la cohabitation avec son voisin.
Des taxes illégales et des sévices corporels sont infligés a l'endroit des voyageurs. Plusieurs personnes qui refusent de se soumettre aux taxes anarchiques ont été traitées de coupeurs de route, molestés et sequestrés.

V O Y A G E

On consacre beaucoup plus de temps que prévu au voyage de NDjamena/NGaoundere distance approximative a 750 kilomètres. Route bitumée assez praticable, sauf l'inclinaison a 20% de la falaise de NGaounderé, le voyage est rendu surtout difficile a cause de ses nombreux arrêts dûs à des tracasseries policières. Au total le chauffeur devrait effectuer en cours de route plus de 35 arrêts et en prévision prépositionner dans ses frais de route une somme allant de 200 a 250 milles francs CFA. Deja à partir du Tchad, le camion chargé de gomme arabique doit absolument faire plusieurs arrêts au niveau des barrières.
Les dépenses pour le camion TCB 1847 B chargé de 40 Tonnes de gomme arabique se chiffrent comme suit:

CAMEROUN

KOUSSERI/NGUELI	
Gendarmerie	1000
Militaire	1000
CNR	1000
Visa	8000
ST	500
Dégradation de chaussée	500
Mairie	500
Police de recherche	1000
Sécurite publique	5000
Douane	17000
Assainissement	3000
Syndicat de transporteurs	5000
Eaux et forêts	3000

BEST AVAILABLE DOCUMENT

ENTREE DE KOUSSERIE	
Gendarmérie	5000
Police	5000
SORTIE DE KOUSSERI	
sécurite publique	5000
Gendarmérie	5000
Police de recherche	2000
Police spéciale	2000
MALTAM	
En pleine brousse:	
Gendarmérie	5000
Brigade de Makarie	3000
Brigade routiére	3000
Police de Maltam	3000
THILE	
Gendarmérie	1000
police	500
DABANGA	
Gendarmérie	1500
WAZA	
Gendarmérie	2000
Douane	2000
Police	1000
DOUBLE	
Gendarmérie	1000
MORA	
Police	1000
Gendarmérie	1000
Police	1000
Police spéciale	1000
MAROUA	
Douane	5000
sécurite publique	3000
Gendarmérie	2000
police de recherche	3000
Police spéciale	1000
police routière	5000
BALACk	
Gendarmérie	1000
MOUTROIE	
Gendarmérie	1000

BEST AVAILABLE DOCUMENT

NGONG	
Gendarmérie	1000
police	1000
FIGUIL	
Gendarmérie	5000
GAROUA	
Police	4000
KOUN-KOUN	
Gendarmérie	1000
LACDO	
Gendarmérie	1000
POLI	
Gendarmérie	1000
GAWAYANGA	
Gendarmérie	1000
MBE	
Gendarmérie	1000
WACK	
Gendarmérie	1000
TCHABANG	
Gendarmérie	3000
NDANG	
Gendarmérie	1000
NGAOUDERE	
Police	1000

Tout ceci correspond au montant que les transporteurs eux mêmes au cours de nos enquêtes a NDjamena ont affirmé:"le transport au Cameroun,pays voisin et pays de l'UDEAC est une calamité".
Les transporteurs dépensent en sus des frais de route et salaire des chauffeurs,de l'entretien des véhicules et pièces de rechanges,de carburant et lubrifiants une forte somme pour les documents des camions:

Taxe commerciale	90000
Fiche technique	9000
Patente	150000
Licence d'exportation	70000
Carte grise	50000
Assurance	140000

BEST AVAILABLE DOCUMENT

Les transporteurs devront s'efforcer à ne pas céder facilement à cette tentative d'intimidation de la part des policiers camerounais visant a les exploiter.Aujourd'hui,tous les agents de la force de l'ordre en font un droit et trouvent qu'il est normal de demander de l'argent à tout transporteur tchadien.Et le camerounais justifie même ce forfait par le fait que le tchadien est en partie responsable de la situation d'insécurité qui prevaut à l'extrême nord.Des bandits armés contrôlent de temps em temps les routes et exercent leur pouvoir dans des villages.Cette dramatique situation d'insécurité est indirectement imputé au Tchad parce qu'il sort d'une guerre fratricide.
On constate par ailleurs que le transport coûte fort cher au tchadien.En plus des pièces légales suivantes pour lesquelles le transporteur reçoit un reçu,il subit beucoup d'autres charges sans justification:

Acquis a caution	4000
L.V.O.(14,5% du montant du bordereau)	150000
Assurance sur marchandises(640F/T)	25000
Douane	60000
Syndicat de transporteurs routiers	20000
Chambre de commerce	40000
Charge du Ministére de commerce	5000

C O N S T A T

Malgres quelques cas de revolte des chauffeurs routiers visant a se protéger contre cette escroquérie vollée par les gendarmes camerounais,des mésententes sporadiques ont eu lieu et des chauffeurs récalcitrants ont été quelques fois molestés et séquestrés.Le 28 juin 1994,un convoi d'une quarantaine de véhicules a été intercèpté au niveau de Maltam pour être racketer.Le chef de convoi n'ayant pas accepté de se soumettre,a été battu et enfermé.Tous les camionneurs se sont garés pendant deux jours et sont rentrés à Ndjamena.Il a fallu une intervention régulière de Ndjamena pour déquanter la situation.
Les chauffeurs ne deploient pas assez d'effort pour s'organiser en autodefense contre ce rackettage sans fin.Ils favorisent l'enrichissement implicite du camerounais et n'arrivent aujourd'hui plus à trouver une solution à ce problème que taisent le gouvernement camerounais et tchadien.
Les transporteurs eux ne savent pas non plus luter contre ce vol organisé,alimenté volontairèment par les chauffeurs.Les transporteurs ont toujours cédé aux exigences des conducteurs qui expriment une demande financière supplèmentaire pour corrompre les policiers camerounais.Et ils appèllent ce supplèment les frais des barrières.A ce propos,les agents de la force de l'ordre sont intretables si on exprime pas le language de l'argent.

BEST AVAILABLE DOCUMENT

I M P R E S S I O N G E N E R A L E

Dans l'ensemble, les policiers camerounais sont injustes et escrocs par rapport á cette situation de crise qui sévit à nos jours.
Tout citoyen tchadien qui traverse le cameroun se doit de partager une forte somme à tous les agents en poste dans les barrières. Qu'on soit en règle ou pas, le seul salut c'est l'argent.
Quant au transporteur, il n'a jamais aucune protection et c'est le plus exploité financièrement.
Dans tous les cas, la situation globale pour le transporteur est déplorable. Cela est du simplement au fait que le pays étant enclave dépend necéssairement du port de Douala. Le deservage en marchandises passe par ce port qui se situe à plus de 1000 kilomètres. Vu la situation politique et économique des deux pays et compte tenu des nombreux problèmes d'insécurite auxquels ils sont confrontés, le Tchad se trouve contraint de préserver la cohabitation malgrès que les agents de la force de l'ordre camerounais sont intraitables a l'egard des citoyens tchadiens.
Il n'existe aucune disponibilité de compréhension et les taxes illégales sont exagèrement imposées. Il n'y a que deux taxes légales aux Cameroun pour lesquelles le chauffeurs réçoit un justificatif!
Taxe à l'essieu(une taxe mensuelle dont le montant s'élève à 20000F/Mois)pour la dégradation de route.
Taxe de PEAGE(dont le montant est 500F/barrière. Mais il y'a au total 11 barrières. Pour l'aller-retour, on paye 11000F).

A P P R O V I S I O N N E M E N T

L'approvisionnement en produits agricoles tchadiens est maigre. Dans certaines localités, le sesame, les oignons et l'ail existent en petites quant'tés. Le marche de Maroua et Garoua ne sont pas du tout alimentés à cause qu'il n'existe aucun importateur ou transporteur de ces produits. Mais il existe un pouvoir d'achat car le consommateur affirme que l'ail et l'oignon tchadien ont de la saveur dans l'alimentation humaine; ils sont donc recherchés.
A NGaoundéré, il existe par contre quelques vendeur d'ail et d'oignon en très faibles quantités. Ne possèdant pas de grands stocks, ces vendeurs affirment avoir été ravitaillés par des chauffeurs qui viennent de NDjamena. Les chauffeurs eux-mêmes transportent ces produits en sus de leur chargement pour se faire des frais de route. Alors que les produits se vendent bien, les stocks s'avèrent insignifiants et l'offre est inférieure à la demande. La vente d'une dizaine de gousses d'ail à 100F et un morceau d'oignon à 10F sont autant de preuve que ces produits sont recherchés.

BEST AVAILABLE DOCUMENT

92

R E M A R Q U E S

Cette situation de mendicité aigue exprimée par les gendarmes camerounais ne pourrait être améliorée pour le camionneur tchadien que si une organisation solide est mise sur pied entre les deux pays frontaliers pour régulariser cette situation. Il me semble que c'est le rôle du Ministère de transport et celui de l'interieur. Il serait souhaitable que ces organismes d'Etat prennent leurs dispositions les plus élèmentaires pour parer a cette situation.

S U G G E S T I O N S

Les taxes illègales prélèvées au Cameroun sur les camionneurs tchadiens méritent un examen attentif de la part du gouvernement en fonction de ses disponibilités au niveau de l'UDEAC afin de permettre une éventuelle intervention.
Je suggère de faire saisir le Ministère de transport et de l'informer de la situation de crise aigue qui tend à detériorer les relations de bon voisinage entre les deux pays. Les tchadiens ne pouvant plus de supporter cette situation de soumission commencent à hair les camerounais qui ne cessent de les traiter de coupeurs de route.

C O N C L U S I O N

On peut dire en conclusion que les auteurs de ces forfaits semblent satisfaits de leurs actes et ne sont aucunement inquiètes par qui que ce soit. Ils sont d'ailleurs très exigents et tous se disent avoir atteint leurs objectifs, même si cela se fait avec beaucoup de mal contre des citoyens tchadiens bénificiant de même droit que les camerounais.
Le passage de chaque tchadien semble porter satisfaction et vient renflouer chaque jour de plus la poche d'un policier camerounais. Aussi, plusieurs personnes ont été maltraités parce qu'ils ont exprimé le refus de cèder à la corruption.

Fait à NDjamena le 10 Juillet 1994

HAROUN ZORRINO

BEST AVAILABLE DOCUMENT

Taxe à l'essieu
(degradation de chaussée).

DATE		CACHET SIGNATURE Stamp-Signature	MODE PAIEMENT Payment	NATURE DE LA RECETTE DESCRIPTION OF RECEIPT	IMPUTATION CHARGE	REFERENCE RELATION	DETAIL PARTICULARS	TOTAL - N° REÇU Amount Receipt No	PARTIE VERSANTE DEBTOR
Z				[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]
				[illegible]					
				[illegible]					
				[illegible]					
12E754D								[illegible]	[illegible]

BEST AVAILABLE DOCUMENT

20.000 frs par Mois.
pour degradation de chaussée.

Barrière de PEAGE

BEST AVAILABLE DOCUMENT

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
REPUBLIC OF CAMEROON
PAIX-TRAVAIL-PATRIE
PEACE-WORK-FATHERLAND
Nº 1132897
TARIF 500 FRS. CFA
PEAGE
TOLL
Nº VLE
Le volet doit être détaché et poinçonné au poste de contrôle et remis à l'usager.
Give this coupon to the user after it has been detached and stamped at the control station.

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
REPUBLIC OF CAMEROON
PAIX-TRAVAIL-PATRIE
PEACE-WORK-FATHERLAND
Nº 1019892
TARIF 500 FRS. CFA
PEAGE
TOLL
Nº VLE
Le volet doit être détaché et poinçonné au poste de contrôle et remis à l'usager.
Give this coupon to the user after it has been detached and stamped at the control station.

01 JUIL 1994
REPUBLIQUE DU CAMEROUN
REPUBLIC OF CAMEROON
PAIX-TRAVAIL-PATRIE
PEACE-WORK-FATHERLAND
Nº 1357935
TARIF 500 FRS. CFA
PEAGE
TOLL
Nº VLE
Le volet doit être détaché et poinçonné au poste de contrôle et remis à l'usager.
Give this coupon to the user after it has been detached and stamped at the control station.

500 Frs par barrière et il y'a 11 barrières

ANNEXE G: DESHYDRATATION DE L'OIGNON ET L'AIL

1. Introduction

La réduction de frais de transport et l'élimination de la détérioration, ajoutées à la commodité, allègement de travail et la qualité commerciale de l'oignon déshydraté au consommateur lui ont gagné un grand marché. Aux Etats-Unis et en Europe, les principaux marchés pour les membres de la famille d'oignon (genre Allium, avec 250 espèces) comportant les sauces, soupes, mayonnaise, salade et produits d'assaisonnement de la viande. Le développement en général des soupes déshydratées et articles spécialisés stimulant la production non seulement des oignons sechés mais aussi de la déshydratation des oignons verts, poireaux et d'ail-- comptant pour l'utilisation de plus que 500 millions de kg, de produits frais par année. Bien que quelques oignons et ail déshydratés sont vendus par petits containers au détail, beaucoup sont destinés à la refabrication. Environ la moitié de la récolte de l'oignon en Californie, ou bien 170 millions de kg, vont aux déshydrateurs (Département Californien de l'Alimentation et de l'Agriculture, 1994).

2. Besoins en ce qui concerne les Matières Premières

Les principaux caractéristiques pour la déshydratation des oignons sont:

(1) Les contenus solides doivent être elevés. Les contenus d'humidités de diverses variétés d'oignon varie communément de 5 à 20 % . Le coût de déshydratation est largement determiné en fonction de la totalité de contenus solides. Les firmes commerciales ont rapporté la diminution des proportions variant entre 7:1 et 17:1 (Luh & Woodroof, 1975).

Cette grande variation est causé par:

(a) pourcentage de contenus solides qui change selon la variété et les pratiques culturelles
(b) detérioration pendant le stockage
(c) Endommagement par la brûlure causée par le fait de laisser la récolte des oignons exposée au soleil
(d) Endommagement par la pluie
(e) Maturité à la récolte et
(f) Méthodes d'industrialisation.

(2) Les oignons doivent être gros pour assurer l'économie en la récolte et en la préparation. Les bouts et racines doivent être coupés, d'où une globe entière est preférée à la forme de globe plate.

(3) Les oignons devraient être piquants car le produit déshydraté est utilisé comme un agent d'assaisonnement et le goût piquant est perdu dans l'industrialisation. L'action enzymatique responsable de

la saveur de l'oignon produit l'acide pyruvique. Le test de cette substance est une estimation fiable de l'intensité de la saveur de l'oignon (Schwimmer, 1962).

(4) L'oignon (la bulbe) devra avoir une couleur blanchâtre. Des variétés d'oignon beaucoup plus utilisées pour la fabrication incluent le Southport White Globe , White Creole, Dehydrator Hybrid (tous cultivés dans la Vallée Impériale de Californie), et W-45.

3. Récolte et Traitement de Pré-Déshydratation

En vue duquel seulement des oignons sechés doivent être livrés à l'usine, une charrue à dents speciales doit passer en dessous quelques jours avant la récolte pour couper les racines de la bulbe de l'oignon. Ce procedé accelère le séchage ainsi augmentant les solides à travers l'absorption des sucres au bout de la bulbe. Après avoir fait secher les bouts des oignons on les coupe avant de recolter les bulbes. Ceci aide à s'assurer que seulement les bulbes secs et nettoyés sont embarqués pour l'usine.

Les conditions de stockage ideales sont a une temperature de 0-3 degres et a l'humidité relative de 75 % au maximum. Les oignons de bonne qualité peuvent ainsi être stockés au-delà de 3 mois. L'étape de déshydratation est precédée par l'épluchure et la coupe. La première est faite en tournant à haute pression des machines à laver. Des tranches de 0.32 cm en largeur sont coupées aux angles precis avec des coupoirs speciaux et authentiquement tranchants. Les couteaux de rondelles doivent être gardés bien tranchant pour eviter d'écraser le tissu et lui faire perdre son goût piquant.

4. Déshydratation

Selon le volume d'oignons disponibles, les rondelles sont sechées soit continuellement sur des tapis roulant multi-stage, ou des plateaux, ou des tunnels de séchage. Les deux dernières sont constituées de traitement par lots. Les températures de desséchage dans de séchoirs continus varient de 60° à 104°. Ces traitements en lots sont quelquefois plus bas. L'air est devenu sec en le soufflant sur un lie du gel de silice. Autant que jusqu'à 1/3 du produit pourrait finir comme poudre d'oignon -- on applique le traitement doux pour minimiser la formation de ce produit de valeur relativement bas. Les oignons desséchés sont quelquefois grillés pour des minutes à 160°.

Le desséchage réussi demande de la chaleur artificielle. Le desséchage solaire ne donne pas un produit convenable, car le pourcentage de 4 % d'humidité ne peut pas être atteint par cette méthode là. Aussi l'oignon sec est très hygroscopique et sera abîmé s'il est exposé à l'air humide, lorsque le niveau d'eau du contenu plus élevé permet le developpement de moisissure ou de bacteries.

Une centaine de kilos d'oignons crus peuvent produire environ 10.6 kg. d'oignons desséchés (4% d'humidité -- voir diagramme de

stades de production). La production de l'oignon désseché sera plus bas, selon l'attention portée au contrôle du traitement, et le manque de soin envers le produit desséché.

5. Tri et Emballage

Les tranches doivent être separées selon la grosseur et la forme par tamissage et aspiration. L'emballage pour l'utilisation industrielle aux USA est habituellement de 98.4 ou 208.2 litres en panneau fibreux avec du plastique ou aliminium qui sert de barrière contre l'humidité. Les emballages en petites dimensions, en metal et en verre, en plastique, ou sacs en aliminium, etc. sont employés pour les utilisateurs militaires, institutionnels et en détail. La tri et l'emballage doivent se faire dans les salles où l'himidité relative (RH) est maintenue en dessous de 30 % (Luh et Woodruff, 1975).

Une revue des spécifications de la qualité, les normes, la méthodologie des tests, etc pour l'oignon et de l'ail déshydratés a été publiée par l'Association Américaine de Déshydratation de l'oignon et l'ail (1969).

6. L'ail

Environ 4/5 de la récolte de l'ail américain est desséché, environ 50 000 tonnes en Californie qui produit presque toute la culture américaine. Les principales variétés cultivées pour la déshydratation sont de **California Late, California Early et Creole. (Departement de l'Alimentation et de l'Agriculture de Californie).** La récolte, le traitement post récolte et l'industrialisation de l'ail sont presque les mêmes que pour l'oignon. Les bulbes d'ail s'écrasent facilement, alors il faudrait de la prudence pour bien les tenir.

La condition requise de stockage d'ail n'est pas toujours nécessaire à contrôler, aussi comme le HR doit être gardé en dessous de 70 % ; sur lequel la moisissure pourrait se former sur l'ail. L'ail est desséché à environ 6.5 % d'humidité. Ainsi que 100 kg. de produits frais peut produire environ 36.6 kg. d'ail désseché. En comptant la poudre et les déchets, cela reduit à 33.6 kg. d'ail desséché. L'emballage utilisé est le même que pour les oignons (Luh et Woodruff, 1975).

7. Coût d'investissement des matériels de desséchage

Comme indiqué plus haut, les oignons sont généralement traités aux USA aux moyens des tapis roulant. Un tel moyen pour industrialiser 2 tonnes/heure d'oignon cru pourrait se faire en 3 stades, 28 mètres de long et 5 mètres de large. Le prix de cet engin est de 475,000 $US. D'autres matériels de préparation, lavage, épluchure et coupe pourrait coûter 300,000 $. L'apport humain (ingenierie) et spécifications détaillées seraient dans l'ordre de 35,000 $. Les frais de transport au Tchad ajouteront au moins 535,000 $. Le coût de d'installation tel qu'une usine

pourrait exceder 1.3 million $, sans compter l'équipement pour mesurer le poids, l'équipement d'emballage, la construction, les services d'eau et d'électricité, terrain, pièces détachées, fournitures d'emballage, taxes et dépenses diverses.

Cette application pourrait servir les plateaux ou les tunnels de desséchage. Un tunnel de desséchage de deux charettes traite approximativement 1 tonne/jour de produit. Cet engin pourrait être repandu dans un tunnel de desséchage en ajoutant plus de charettes. Un tunnel de 10 charettes peut dessecher 5 tonnes/jour de produit frais. Le coût de cet équipement est de 40,000 $ pour la plus petite unité et 120,000 $ pour une unité plus large. L'équipement pour effectuer la préparation, la coupe, etc. demandées par ces séchoirs aussi bien que l'ingénierie et les charges de spécifications détaillées cités plus haut doivent être ajoutés à ces sommes. Ces dernières activités, aussi bien que la supervision de la construction et l'approvisionnement de ces équipements, pourront être entrprises par le National Drying Machinery Company, Philadelphia Pa., USA, qui est leader mondial dans la fabrication de ce genre d'équipement. Cette firme aurait besoin d'information au sujet des types de legumes qui pourraient être traitées, la disponibilité de carburant, altitude, conditions d'opération, etc. (Branson, Paul, lettre à Francis Masson, 6 juin 1994).

VIII. 8. 8. Coûts d'opération

Le plus grand coût d'opération sera celui de l'énergie pour propeller l'équipement mécanique, et plus signifiant, pour le desséchage des oignons crus et/ou d'ail cru. Un calcul approximatif (voir annexe A) indique que la quantité total de carburant demandée pour dessécher une tonne d'oignon frais (22 % d'humidité) en oignon desséché (4 % d'humidité -- production de 112 kg. de produit desséché) devrait être de l'ordre de 7.4 mètres cubiques. Les oignons d'Abéché peuvent bien contenir beaucoup moins d'humidité. En ce qui concerne l'ail, elle contient 17% d'humidité et l'ail desséché contient 6,5, le volume du carburant requis est 0,18 mètres cubiques. Les plus petites unités sont moins convenables dans la manipulation qui pourrait reduire le pourcentage de flacons -- voir la discussion de la "déshydratation" au dessous. Ces unités sont moins efficaces en ce qui concerne la consommation de l'énergie.

9. Prix

Les prix locaux (US) de l'oignon et l'ail crus et industrialisés ne sont pas publiés par le Service Américain de Recherche Economique USDA. Ils apparaissent occasionnellement dans le Rapport de l'Institut Alimentaire qui est la source principale d'information pour l'industrie alimentataire, mais ces données sont difficiles à analyser. Les données des prix et de volume des importations et exportations sont toutefois disponibles au Bureau du Census dans la Banque nationale de Données commerciales. Les prix unitaires des importations et exportations américaines peuvent

être dérivés de ces données qui sont présentées dans ce tableau suivant. Dans ce tableau nous déduisons les relations suivantes du prix du produit desséché à celui qui est frais.

	1993	1992	1991
Importations aux Etats-Unis			
Oignon	2.8	2.2	2.5
Ail	1.5	1.0	0.9
Exportations des Etats-Unis			
Oignon	3.3	7.3	6.0
Ail	2.8	2.4	1.8

Bien que la relation de prix du desséché au frais est élevé, cela semble varier d'une année à l'autre comme resultat des conditions de l'offre ete de la demande aux Etats-Unis et dans le reste du monde. Une autre importante comparaison est celle du prix des flacons de l'oignon et de l'ail desséchés avec la poudre desséchée ou la farine de ces produits. Les deux dernières sont très bas.

Il est aussi important de noter que comment se sont répandus la production et le commerce d'oignon et d'ail desséchés. En 199 les Etats-Unis exportaient l'oignon desséché, sans compter l poudre ou la farine, à 53 pays et l'importaient de 13. Dans cette année, le pays exportait des flacons d'ail desséchés à cinquante sept (57) pays et importait le produit de dix sept (17) d'entre eux.

PRIX UNITAIRES D'OIGNON ET AIL ET AUTRES PRODUITS, 1991-1993
(Tiré des Imports et Exports des Etats-Unis)

Produit	kg. (million)			$/kg.		
	1993	1992	1991	1993	1992	1991
Importations aux US						
Oignons et échallotes, frais	227	187	227	0.49	0.63	0.50
Ail, frais	39	19	19	0.85	1.11	1.36
Oignon, en poudre ou farine	1	1	*	1.14	1.16	1.29
Onion, desséché	2	1	2	1.38	1.42	1.24
Ail, en poudre ou farine	1	1	1	1.02	1.17	1.11
Ail, desséché	4	3	4	1.22	1.12	1.27
Exportations des US						
Oignons et échallotes, frais	10	18	15	0.70	0.33	0.35
Ail, frais	1	11	9	1.94	1.08	1.35
Oignon, en poudre ou farine	8	8	7	2.22	2.13	2.13
Onion, desséché	17	15	15	2.33	2.44	2.43
Ail, en poudre ou farine	5	4	5	2.28	2.37	2.24
Ail, desséché	4	3	4	2.60	2.64	2.39

* Moins que 500 000 kg

Source: US Bureau of the census, National Trade Data Bank, 1994

9. Recommendations

Nous avons essayé de calculer les coefficients techniques d'une usine a déssécher l'oignon et de l'ail au Tchad. Cet effort a été bloqué par le manque de l'oignon d'Abéché. Une fois que les coefficients téchniques (e.g., pourcentage d'humidité et l'intensité du saveur, dans l'oignon d'Abéché, qui permettra le calcul du besoin de carburant pour le déssécher, son valeur commerciale, etc.) peuvent etre développés, il sera possible a commencer un étude de faisibilité d'une éventuelle usine a déssécher ces produits au Tchad, y compris:

a) Un étude du marché,

b) Un étude du cout et de la disponibilité des entrants, e.g., le fuel oil et le matériel d'emballage.

Diagramme de stades de Production

Coupe de racines
Récolte
Couper les feuilles
Inspection (au champ)
Transport à l'usine
Stockage (à l'usine)
Mise à la chaîne
Mesure---(petits oignon - oignon frais au marché)
Lavage (Nettoyage)
Inspection (à l'usine)
Couper les racines et les feuilles
Epluchure
Lavage (Déchets et petits oignons 10 lbs)
Trancher (Oignons coupés en tranche
22 % d'humidité
90 lbs.)
Desséchage (Oignons desséchés
4 % d'humidité
11.2 lbs)
Tri (Poudre 3.2 lbs.)
Aspiration (Déchets 7.6 lbs.)
(Flacons d'oignon 7.4 lbs
Emballage
Enveloppe ou fermeture du paquet
Entrepôt
Expédition

APPENDIX A: ESTIMATE OF FUEL REQUIREMENTS PER TON OF DRIED ONIONS
(engineering calculations are in British system)

A two-tray truck dryer processes approximately 1 ton/day of product. We assume the following:

1. Initial moisture ratio of onions is 22/88 = 0.250
2. Final moisture ratio is 4/96 = 0.042

Thus for each 100 pounds processed, total weight of dry matter = 0.88 (100) = 88 lb. We assume onions are stacked at a depth such that the drying rate is constant.

3. Tray area = 30 in. X 30 in. /144 = 6.25 ft^2

Drying time would be 2000/100/60 = 0.33 hour

4. Assume external dry bulb temperature is 80° F, drying dry bulb temperature is 100° F and drying wet bulb temperature is 140° F Then humidity driving force would be 1037 Btu/lb (from psychrometric chart and steam table). But since the drying time is known, we do not need to derive the h.d.f, except to ensure that our calculations are consistent.
5. So we calculate heat transport coefficient from the above.
= 88 (0.250 - 0.042)/0.33 = 55.47 Btu/hour/ft^2/° F
6. Total Btu required 55.47 X .33 X 6.25 X 60 degrees = 6864.47
7. Fuel oil produces 25000 Btu/lb.

Therefore 0.27 lb. fuel oil would be required.

8. The specific weight of fuel oil is 42 lb/ft^3

This is 11.34 ft^3 or 0.32 $meters^3$.

Thus drying requirement of fuel oil per metric ton would be 1000/45.3592 X 0.32 = 7.05 $meters^3$.

9. Allowing for heat loss through walls and doors of the tunnel, total requirement of fuel oil per ton of raw product (yielding 112 kg of dry product) would be of the order of 7.4 $meters^3$.

Appendix B

WHOLESALE GARLIC AND ONION TABLE

August 1994

CITY	PRICE PER SACK GARLIC	PRICE PER SACK ONIONS
N'Djamena	23,000 CFA	17,000 CFA
Kousserie	NA	18,000 CFA
Maroua	35,000 CFA	18,000 CFA
Figuil	35,000 CFA	NA
Garoua	35,000 CFA	22,500 CFA
N'Gaoundere	45,000 CFA	22,000 CFA