

Article original

Approvisionnement en légumes frais de la ville de N'Djamena au Tchad

**ABDEL-AZIZ Moussa Issa*¹, MAHAMAT ALI
Brahim¹, DENENODJI Antoinette², NGAODANDE
Irlo Routouag¹, Moutede-Madji VINCENTI¹, Watang
Ziéba FELIX³, et Kossoumna Liba'a NATALI⁴**

1 Département de Géographie, Université de N'Djaména (Tchad) ;

2 Centre National de Recherche pour le Développement (CNRD) (Tchad) ;

3 Département de Géographie (ENS), Université de Maroua (Cameroun) ;

4 Département d'Hydrologie et Pédologie, Université de Maroua (Cameroun).

*B.P : 1117 N'Djamena, Tel : 0023566306259/0023599306259,

*E-mail : aziz201076@hotmail.fr / moussaissabdel@gmail.com

Article soumis le 25/06/2020, accepté le 17/12/2020 et publié le
15/01/2021

Résumé : Le présent article traite la question de l'approvisionnement de la ville de N'Djaména en légumes frais. Son objectif est de caractériser les sites de production, d'identifier et présenter les types de légumes frais, les moyens de transport utilisés et leur mode de conservation. La présente étude s'est appuyée avec des données primaires et secondaires collectées sur les terrains, bibliothèques et sur web. Le traitement des données qualitatives aussi bien que quantitatives a abouti à des résultats ayant mis en évidence les activités de l'approvisionnement. De cette analyse, il a été identifié trois (03) grandes zones d'approvisionnement. Elles produisent cinq (05) types des légumes frais à savoir : légumes-feuilles, fleurs, fruits, racines et bulbes. Cependant, la ville de N'Djaména est ravitaillée à 71% des légumes-feuilles, 13% des légumes-fruits, 9% des légumes-racines, 5% des légumes-fleurs et 2% des légumes bulbes. C'est ainsi que plus de 95% des légumes frais consommés dans la ville de N'Djaména sont transités par les points locaux de redistribution de la ville, lesquels enregistrent en moyenne entre 230 et 250 déchargements. Par conséquent, plus de 97% de production de la première zone sont transportés par mototaxis et moins de 3% autres. Alors que les deux (02) dernières zones

sont transférées par les bus à hauteur de 50%, 32,81% par camionnettes et 17,19% par camions.

Mots-clés : Approvisionnement, légumes frais, ville de N'Djaména, Tchad.

Abstract: *This article treats the question of the supply of the town of fresh vegetable Djaména. Its objective is to characterize the production sites, to identify and present the types of fresh vegetables, the means of transport used and their mode of conservation. The present study rested with primary and secondary data collected on the grounds, libraries and on Web. The data processing qualitative as well as quantitative led to results having highlighted the activities of the provisioning. Of this analysis, it was identified three great zones of provisioning. They produce five standard fresh vegetables namely: vegetable-sheets, flowers, fruits, roots and bulbs. However, the town of Djaména is not supplied to 71 % from the vegetable-sheets, 13% of the vegetable-fruits, 9% of the vegetable-roots, 5% of the vegetable-flowers and 2% of the vegetables bulbs. Thus more than 95% of fresh vegetables consumed in the town of Djaména are not forwarded by the local points of redistribution of the city, which record on average between 230 and 250 unloading's. Consequently, more than 97% of production of the first zone are transported by mototaxis and less than 3% others. Whereas the two last zones are transferred by the buses to a total value of 50%, 32,81% by vans and 17,19% by trucks.*

Key words: Provisioning, fresh vegetables, town of Djaména, Chad.

Introduction

Estimé à 1,3 milliards le nombre de travailleurs qui, dans le monde, participent à la production agricole. Ils représentent la moitié de la population économiquement active. Ils correspondent uniquement à 9% des travailleurs des pays industrialisés, mais presque à plus de 60% des pays en développement (BIT, 2000). L'agriculture est l'un des principaux secteurs d'activités qui contribue au développement socioéconomique des populations. Elle emploie plus de 40% de la population active dans le monde, dont plus de 52% en Afrique et en Asie (Momagri, 2016). Dans ce secteur, le maraîchage occupe une place importante dans l'alimentation humaine (FAO, 2012). Dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne, l'agriculture reste l'épine dorsale des économies nationales. Elle fournit non seulement la quasi-totalité de la production vivrière mais occupe aussi plus de la moitié de la

population active. Ainsi, la croissance économique de ces pays et l'amélioration des conditions de vie de de leurs populations ont été conditionnées par le développement du secteur agricole (Dénémadji Y., 2018).

L'Afrique possède une grande diversité de plantes alimentaires (Okigbo N. B., 1977). Les diverses espèces locales que l'Afrique renferme jouent un rôle primordial dans le développement économique, social et culturel (FAO, 2000). En effet, les légumes d'Afrique concernent environ 1025 espèces cultivées ou sauvages. Sur les 275 espèces légumières les plus importantes d'Afrique tropicale, 207 sont consommées pour leurs feuilles, plus de 31 connues et utilisées à d'autres fins, racines ou tubercules (...). Les feuilles représentent un complément alimentaire très important (Kahane R. et al., 2005).

N'Djaména est une vieille ville coloniale située dans la plaine alluviale du Lac-Tchad, le long du Chari, à une altitude comprise entre 293 et 298 m. Elle est légèrement plate. Il s'agit d'un ensemble des plaines inondables et exondées, issues du quaternaire récent, s'étendant de part et d'autre du fleuve Chari. On y trouve partout des bas-fonds ou des faibles dépressions accumulant les eaux de pluies pendant la période d'hivernage et le début de la saison sèche (Ngarrassem G. MB., 2003). Les caractéristiques citées çà et là, facilitent la pratique maraîchère (production des légumes frais). Si elle est pratiquée autour et dans la ville de N'Djaména, elle doit commencer premièrement par approvisionner la ville de N'Djaména. Cependant, nous orientons nos réflexions sur l'approvisionnement de la ville de N'Djaména en légumes frais, pour pouvoir attirer l'attention des pouvoirs publics afin qu'ils viennent épauler les acteurs de cette activité.

1. Contexte de l'étude

La production alimentaire dans les villes et leurs environs fait partie intégrante du tissu urbain de la plupart des pays en voie de développement (PNUF. 2014). L'agriculture urbaine joue un rôle important dans les pays en voie de développement où elle est

d'une part, le réceptacle d'une grande partie des jeunes sans emplois et d'autre part sources d'approvisionnement en produits agricoles frais. Dans plusieurs grandes villes africaines, elle fournit d'une part plus de 70% de la demande des légumes à Dakar (Sénégal) contre 90% à Accra (Ghana) et 90% des légumes-feuilles à Bissau, et d'autre part elle assure 50% de la demande en produits avicoles à Bamako (Mali) contre 60% à Cotonou (Bénin) (Ba et al., 2011). C'est pourquoi de nos jours, l'attention et les moyens sont concentrés sur un nombre limité d'espèces d'intérêt commercial, parmi lesquels se trouvent les légumes (Fraval P., 2000). Les légumes tropicaux sont très riches en protéines, en provitamine A, en vitamine C et en sels minéraux (fer, calcium) (Watson J. A. et Eyzaguire P., 2002). Les légumes-feuilles font partie de l'alimentation de nombreuses familles (...), principalement comme accompagnement des féculents de base (Chweya J. A. et Eyzaguire P., 1999). Ils présentent de nombreux avantages, surtout en termes de sécurité alimentaire des ménages. En effet, les légumes sont des aliments de haute valeur nutritive, susceptibles de contribuer à la prévention des maladies chroniques graves tels que les maladies cardiovasculaires et certains cancers (Kpeki B., 2008). C'est la raison pour laquelle, les légumes feuilles restent fortement consommés. Ainsi, certains légumes ont une valeur nationale ou régionale (Fraval P., 2000). Les légumes feuilles donnent une plus grande production par unité de surface dans un délai relativement court par rapport aux céréales. Ils restent donc une alternative à la portée des populations vulnérables (Watson et Eyzaguire, 2002). Leur diversité naturelle et leurs diverses sources d'approvisionnement leur permettent d'être présentes sur les marchés tout au long de l'année (Fraval, 2000). Cependant, les légumes jouent un rôle central dans la lutte contre la pauvreté. Souvent issus de cueillettes ou cultivés dans des zones marginales, leur production est assurée par de petits agriculteurs marginalisés.

L'agriculture constitue au Tchad un secteur stratégique de l'économie avant l'exploitation du pétrole. L'économie tchadienne était peu diversifiée. Les 80% des exportations relevaient du

secteur rural et particulièrement de quatre (04) produits (coton, bétail, peaux, gomme arabique). Le coton fibre et les productions animales contribuent respectivement pour 45% et 26% aux recettes d'exportations hors pétrole. La gomme arabique et la pêche apportent respectivement 7% et 3% de ces recettes. Le secteur agriculture seul contribue à hauteur de 21% à la croissance de PIB et emploie plus de 2,3 millions de personnes soit 80% de la population active du pays dont plus de la moitié est composée de femmes. L'élevage représente 18% du PIB et 40% des exportations. Il joue un rôle social et économique important pour environ 40% de la population (Ministère de l'agriculture, 2005).

N'Djamena, capitale du Tchad, connaît une augmentation rapide de sa population qui double tous les 20 ans. Cet essor démographique s'accompagne d'une demande croissante en denrées alimentaires : produits végétaux et animaux notamment le poisson qui est consommé frais, fumé ou salé. De ce point de vue, cette étude permet de saisir et comprendre l'approvisionnement de la ville de N'Djaména en légumes frais. Cependant, comment s'organise l'approvisionnement de cette ville ? Quels types des légumes frais ? D'où proviennent-ils et avec quels moyens de transport ? Comment les légumes sont-ils conservés ? L'ensemble de ces interrogations orientent nos réflexions.

2. Matériels et méthode

2.1. Site d'étude

L'étude se déroule dans la ville de N'Djaména. Elle est le centre économique, politique, administratif et culturel du Tchad. La ville de N'Djamena est devenue région par décret N°419/PR/MAT/2002 et divisée en dix (10) Arrondissements Municipaux. Déjà en 2009, elle comptait soixante-quatre (64) quartiers et avec environ sept cent six (706) carrés (Djim-adjim T., 2013). Elle est régie par un statut particulier par la loi N° 009/PR/05 du 15 juillet 2005 qui définit l'organisation, les attributions de la ville et des communes d'arrondissements. Elle est divisée en dix (10) arrondissements lors du dernier découpage

administratif de février 2011 par ordonnance N°005/PR/2011 portant création des communes dans la ville de N'Djaména.

La ville de N'Djamena a une superficie de 12 000 hectares (INSEED, 2009). Elle est située entre 11° et 12°8' de latitude Nord et 14°2' et 15°2' de longitude Est. Elle est limitée au Nord par la région de Hadjer-Lamis, à l'Est et au Sud par la région du Chari Baguirmi, à l'Ouest par le fleuve Logone qui marque la Frontière avec une ville camerounaise Kousséri. Sa population était de 11. 175.915 habitants (soit 87habitants par km²) et un taux d'accroissement naturel de 7% selon le Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH2, 2009). Deux ponts relient N'Djaména à la rive gauche du Chari (Mbatbral N., 2018) (figure 1).

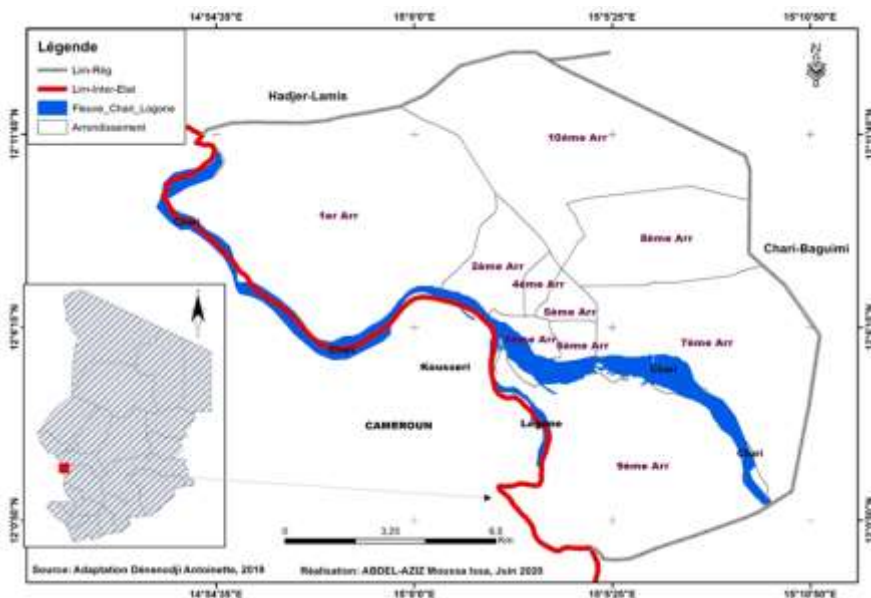


Figure 1: Carte de localisation de la zone d'étude

Le choix de la ville de N'Djaména se justifie par le fait qu'elle est la ville la plus importante du Tchad à travers sa position politique, sa situation administrative, économique, son autonomie de gestion,

la grandeur de sa population et sa vastitude en termes de superficie.

En ce qui concerne les données secondaires, nous avons fait recours aux archives administratives (rapports et résultats d'études), livres, articles, revues, mémoires, thèses et données électroniques. L'ensemble des documents relatifs à notre question d'étude ont permis la mise en place de la base littéraire.

Quant aux données primaires, nous avons effectué une série de missions sur le terrain avec des techniques scientifiques. Lors de ces différentes missions, nous nous sommes intéressés premièrement à la localisation géographique de la zone d'étude. Alors que, pour avoir ces données, nous nous sommes rapprochés des Services du Centre National de Recherche pour le Développement (CNRD)¹ et des Systèmes d'Information Géographique (SIG) de la Mairie de N'Djamena et de l'Institut National des Statistiques, d'Etudes Economiques et Démographiques (INSEED). Les cartes de la ville de N'Djaména à l'échelle 1/50 000^e et 1/10 000^e ont permis de délimiter le terrain d'étude qui est la ville de N'Djaména. La réalisation de toutes les cartes a été faite à l'aide des logiciels comme Qgis et Arc gis 10.14. Il s'agit des spatiaux-cartes, qui ont au préalable été géoréférencées, puis projetées au 32N suivant le système de coordonnées UTM (Univers Travers Mercator).

A partir de Mars-avril 2020, nous avons respectivement centré les actions sur les échanges relatifs aux opérations de l'approvisionnement de la ville de N'Djaména en légumes frais, en analysant les modes de transport et les moyens de conservation des produits et en mettant l'accent davantage sur la prise des photographies à l'aide d'un téléphone « SAMSUNG J5 ». Ces photographies nécessitent un traitement préalable, afin d'être plus lisibles. Alors, ce traitement exige l'utilisation du logiciel Adobe Photoshop. Celles-ci permettent effectivement de confirmer et/ou voir l'existence de certains faits concrets.

¹ CRND, ex-CNAR : Centre d'Appui à la Recherche Scientifique (Auteur).

Après la phase de collectes des différents types des données, leur traitement s'est fait à l'aide des outils informatiques. Dans un premier temps, nous avons procédé à un dépouillement manuel des fiches d'enquête et ensuite passé à la codification numérique des données collectées. La deuxième étape du traitement a concerné la saisie des données selon la configuration du logiciel Excel qui donne la matrice de toutes les variables permettant ainsi de produire des tableaux et graphiques. Les données qualitatives collectées lors des entretiens semi-directifs ont été exploitées et utilisées comme complément d'information pour l'enquête. Enfin, elles sont analysées et interprétées pour aboutir aux résultats.

2.2. Echantillonnage

Pendant le déroulement des enquêtes, aucun critère de choix préalable n'a été imaginé. Nous avons tout simplement compté sur la base de bonne volonté et la disponibilité des enquêtés, compte tenu de la réticence voire, l'hostilité de certaines personnes à répondre aux questions. Il s'agit ici de reproduire l'échantillon de la thèse puisque l'article y est extrait. Toutefois, nous avons choisi un échantillon au hasard de 850 acteurs répartis dans le tableau 1.

Tableau 1. Acteurs enquêtés

Acteurs	Nombre
Producteurs	65
Intermédiaires	20
Grossistes	120
Détaillants	215
Transporteurs	85
Consommateurs	345
Total	850

Source : Enquêtes de terrain, Décembre 2019 et Janvier, Février, Mars et Avril 2020

3. Résultats

3.1. Types des légumes frais et lieux de provenances

3.1.1. Types des légumes frais

Les enquêtes ont permis de comprendre qu'il existe des légumes frais et secs. En effet, les légumes peuvent être classés ou regroupés en fonction de leurs parties comestibles. Cependant, nous avons identifié cinq (05) types de légumes frais (tableau 2).

Tableau 2. Différents types des légumes frais reçus par la ville de N'Djaména

Types de légumes	Nom scientifique	Nom en français	Nom local	Famille
Légumes-feuilles	<i>Manihot esculenta</i>	Feuilles de manioc	Angali Wourchal	Euphorbiacées
	<i>Hibiscus sabdariffa</i>	Feuilles d'oseille de Guinée	Karkandji	Malvacées
	<i>Moringa</i>	Feuilles de Moringa	Hal-loum	Moringacées
	<i>Eruca sativa</i>	Roquette	Djir-djir	Brassicacées
	<i>Amarentus cruentus</i>	Amarente Verdoyante	Boudou	Amarantacées
	<i>Salonum nigrum</i>	Morelle noire	N'gago/Ngako	Solanacées
	<i>Corchorus olitorius</i>	Corète potagère	Mouloukhié	Malvacées
	<i>Lactuca savita</i>	Laitue	Salade	Astéracées
	<i>Spinacia oleracea</i>	Epinard	Finar	Chénopodiacées Amarantacées
Légumes-fleurs	<i>Apium graveolens</i>	Céleri	Céleri	Apiacées
	<i>Anethum graveolens</i>	Aneth	Chamar	Apiacées
	<i>Allium ampeloprasum</i> var. <i>porrum</i>	Poireau	Poireau	Alliacées
	<i>Petroselinum crispum</i>	Persil	Persil	Apiacées (Ombellifères)
	<i>Hibiscus</i>	Gombo	Darraba	Malvacées

Légumes-fruits	<i>esculentus</i>	frais	Akhadar	
	<i>Solanum lycopersicum</i>	Tomate	Tomatum	Solanacées
	<i>Solanum melongena</i>	Aubergine	As-watt	Solanacées
	<i>Capsicum annuum</i>	Poivron	Poivron	Solanacées
	<i>Capsicum annuum</i>	Piments vert, rouge...	Chetteh Gnamiri	Solanacées
	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Haricot vert	Loubia Akhadar	Fabacées Papilionacées
	<i>Pisum sativum subsp</i>	Petit pois	Petit pois	Fabacées
	<i>Cucumis sativus</i>	Concombre	Fag-gous	Cucurbitacées
	<i>Brassica oleracea</i>	Chou	Chou	Brassicacées
Légumes-racines	<i>Daucus carota subsp</i>	Carotte	Carotte	Apiacées
	<i>Beta vulgaris subsp</i>	Betterave	Betrourab	Amarantacées
	<i>Brassica rapa L. subsp</i>	Navet	Fidjil	Brassicacées
	<i>Raphanus sativu</i>	Radis		Brassicacées
	<i>Zingiber officinale</i>	Gingembre	Gingembre	Zingibéracées
	<i>Colocasia esculenta</i>	Taro	Bogolo-bogolo	Aracées
	<i>Ipomoea batatas</i>	Patate douce	Bangaw	Convolvulacées
	<i>Manihot esculenta</i>	Manioc	Angali	Euphorbiacées
	<i>Solanum tuberosum</i>	Pomme de terre	Pombo terre	Solanacées
Légumes-Bulbes	<i>Allium cepa</i>	Oignon	Bassal	Alliacées
	<i>Allium sativum</i>	Ail	Toum	Alliacées

Source : Enquêtes de terrains, Déc. 2019 et Janvier-Février 2020

Les données présentées au tableau 2, montrent qu'il existe plusieurs types des légumes frais. En effet, chaque type de

légumes présente plusieurs variétés des légumes et dont chacune de variétés présente une valeur nutritive propre à elle. Cependant, d'où proviennent-ils ces légumes frais ?

3.1.2. Provenances des légumes frais

Les missions de terrain ont permis d'identifier que la ville de N'Djaména est ravitaillée par diverses localités. En effet, nous avons fait une classification en fonction de distance. Cependant, nous avons trois (03) grandes zones d'approvisionnement.

3.1.2.1. Première zone

Elle couvre un rayon de 50 km. Il s'agit ici des sites de production des légumes frais logés dans les périmètres urbains de la ville de N'Djaména. En effet, les enquêtes révèlent que la ville de N'Djaména compte une vingtaine de sites de production mais nous avons choisi seulement huit (08), dans le souci de faire un travail bien précis. Ces sites sont entre autres : le site de Milézi, de Djambagato, de Sabangali, de Walia, de Digangali, de Gassi, de Diguel Matabono et d'Angabbo (figure 2).

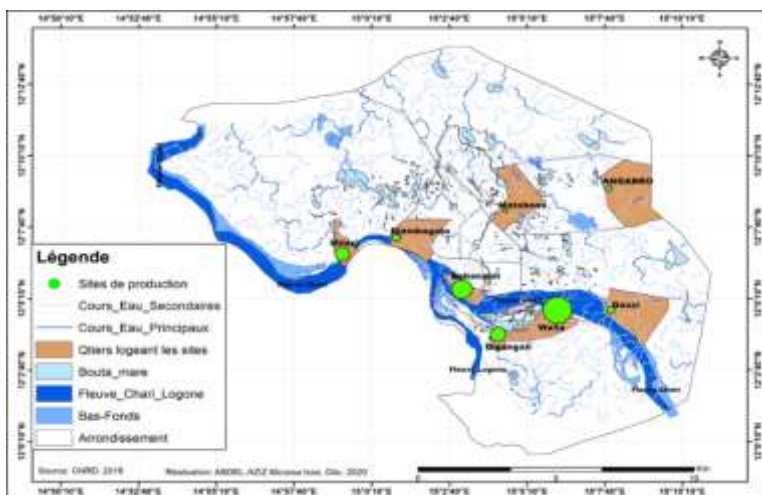


Figure 2. Bassins locaux de production des Légumes frais dans la ville de N'Djaména

Nous avons constaté que les bassins locaux de production des légumes frais ravitaillent la ville de N'Djaména à hauteur de 71% des légumes-feuilles (dont 30% de laitues, 22% de roquettes, 8% d'oseilles de Guinée, 5% de corètes potagères, 2% pour chacune de ces deux espèces *Amarente* et morelles noires, et 4% autres (feuilles de manioc, moringa...), 13% des légumes-fruits, 9% des légumes-racines, 5% des légumes-fleurs et 2% des légumes bulbes. La forte demande des légumes-feuilles par rapport aux autres s'explique par plusieurs raisons : d'abord le choix de producteurs dépend du marché, facile à liquider et ont souvent un cycle court par exemple la roquette en 3 semaines, la laitue constitue à la fois des entrées et sorties (à défaut de dessert sucré). Pour les consommateurs, les légumes frais constituent une source précieuse de vitamines, de minéraux et fibres, pauvres en lipides et facilite le renouvellement des cellules. Leur consommation apporte généralement peu de calories à l'organisme.

3.1.2.2. Deuxième zone

Cette zone quant à elle couvre un rayon variant entre 50-200 km. Il s'agit ici des localités où logent les zones de production relativement éloignées de la ville de N'Djaména. Ces localités sont entre autres : Mandéla, Mailao, Etna, Koundoul et Kournari, Gaoui, Douguia, Karal, Guitté et N'Djaména-Farah (figure 3).

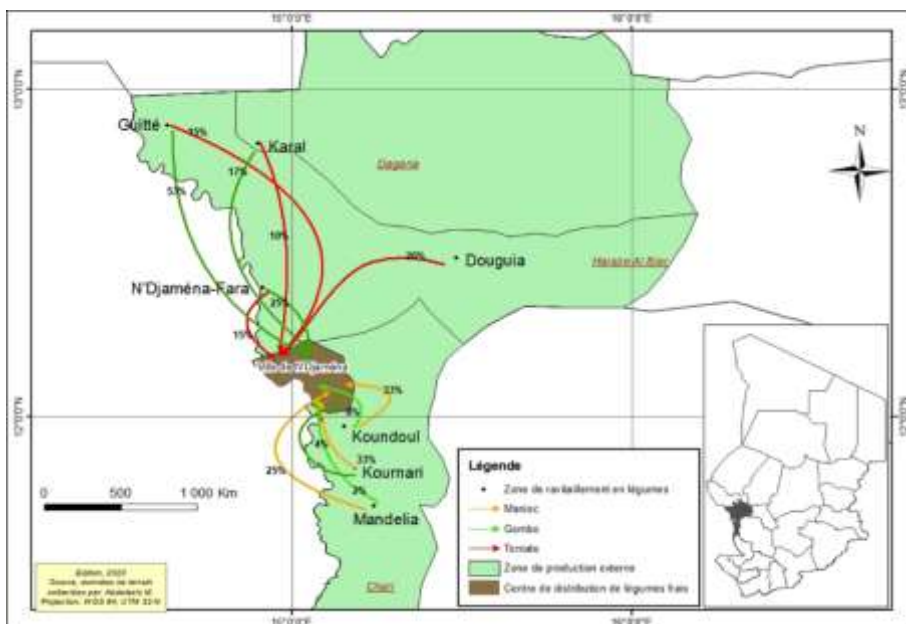


Figure 3. Itinéraires des légumes frais en provenance de petites distances (50 à 200 km)

3.1.2.3. Troisième zone

Elle englobe à la fois les zones de production situées entre 200 et 900 km et celles des pays voisins. Il s'agit ici de flux des légumes en provenance de localités comme Bol, Kangallom, Ngouri, Bongor, Kélo, Moundou et Abéché à l'échelle nationale d'une part et d'autre part à l'échelle sous-région de (CEMAC), particulièrement la part de jardins potagers de la ville camerounaise de Kousséri (figure 4).

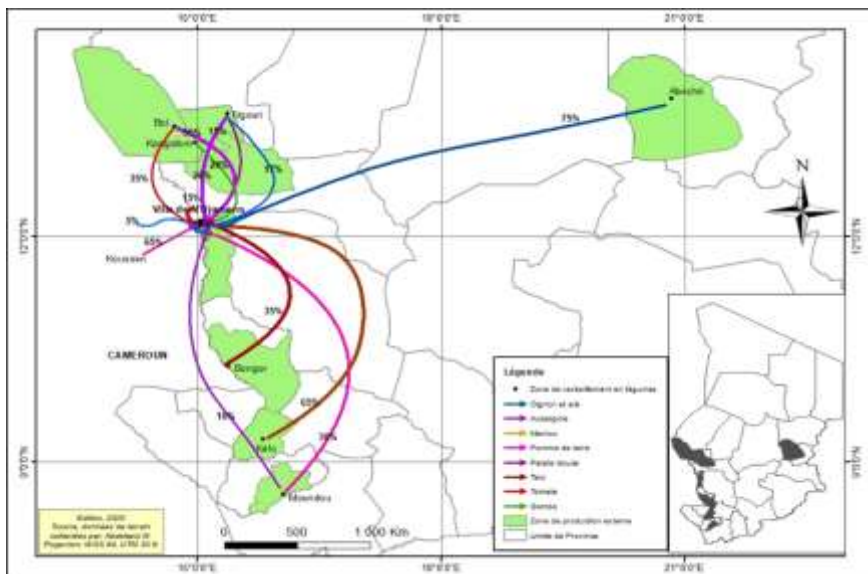


Figure 4. Flux d'approvisionnement des légumes frais en provenance des grandes distances (200-900 km)

De manière globale, la ville de N'Djaména est ravitaillée à hauteur de 29% en légumes-feuilles, 23% en légumes-fleurs, 20% en légumes-fruits, 18% en légumes-racines et 10% en légumes-bulbes. En effet, elle s'approvisionne en légumes frais à travers trois (03) grandes zones de production qui ont été présentées antérieurement. En effet, la ville de N'Djaména est approvisionnée à 74% des légumes-feuilles à travers ses bassins locaux de production (première zone) et les 26% proviennent de localités comme Mandélie, Mailao, Etna, Koundoul et Kournari, Gaoui, Douguia, Karal Guitté, N'Djaména-Farah, Bol, Kangallom, Ngouri, Bongor, Kélo, Moundou et Abéché à l'échelle nationale et la ville camerounaise de Kousséri à l'échelle sous-régionale (deux dernières zones).

Par ailleurs, la ville de N'Djaména s'approvisionne à 100% en légumes-fleurs (céleri et persil par exemple), avec ses productions internes. Quant aux légumes fruits, N'Djaména s'approvisionne en

tomate à 100% des autres localités, notamment : Bol, Douguia, Karal Guitté et N'Djaména-Farah. Ces dernières approvisionnent également la ville de N'Djaména à hauteur de 75% en gombo frais et les 25% sont produits dans la ville de N'Djaména. Ces mêmes localités produisent les 50% d'autres légumes-fruits comme aubergines, choux et autres, 25% par la ville de N'Djaména et 25% par la ville de Moundou. Les légumes racines sont entre autres : la carotte, navet et radis par exemple. Ces derniers proviennent à la ville de N'Djaména respectivement à plus de 90% de Bol, Ngouri et Moundou, et un peu plus de 9% des localités comme Douguia, Karal et Guitté d'une part et la ville de Moundou d'autre part. Les 67% de l'approvisionnement de la ville de N'Djaména en manioc proviennent de ses propres bassins de production et les 33% de Loumia et Mandélia. L'approvisionnement de la patate douce est à 100% assuré par la localité de Bol, Kangallom, Ngouri, Douguia, Karal et Guitté. L'approvisionnement de taro est assuré à 100% par les villes Kélo et Bongor. Alors que celui de pomme de terre est assuré à 75% par la ville camerounaise de Kousseri et 25% par la ville de Moundou. Enfin, quant aux légumes-bulbes oignons et ails par exemple, la ville de N'Djaména est ravitaillée à hauteur de 75% par la ville d'Abéché, 16% par la ville de Ngouri, 2% par les jardins potagers la ville de N'Djaména elle-même et 7% par la ville camerounaise de Kousseri. Pour que les activités de l'approvisionnement soient effectives, il faut des moyens de transport.

3.2. Moyens de transport utilisés

L'approvisionnement de la ville de N'Djaména en légumes frais doit obligatoirement passer par l'utilisation des moyens de transport. Lors de enquêtes, nous avons identifié deux (02) types des moyens de transports à savoir les mototaxis et les voitures.

3.2.1. Mototaxis

Nous avons constaté que l'approvisionnement intra-urbain des légumes frais se fait essentiellement à mototaxis puisqu'ils sont

pratiques (aller dans les jardins), disponibles à tout moment et avec des prix acceptables (financièrement, il est facile de prendre en charge une mototaxi qu'une voiture). Par conséquent, plus de 97% des légumes frais provenant des bassins de production logés dans les périmètres urbains de la ville de N'Djaména, sont transférés aux points locaux de redistribution avec les mototaxis (planche 1).



Photo : Abdel-aziz Moussa Issa, Mars 2020

Planche 1. Moyens de transport utilisés pour ravitailler la ville de N'Djaména et/ou les marchés locaux de ladite ville

Toutes les deux photos de la planche présentent les moyens de transport permettant le transfert des marchandises vers la ville de N'Djaména. Au 1^{er} plan de photo 1 de la planche, on voit une commerçante a récolté et attaché ses laitues, un peu derrière elle au bord de la route bitumée se trouve la mototaxi déjà chargée les légumes et au dernier plan après la route, se trouve la primature. Alors que la seconde photo permet de voir à gauche au 1^{er} plan, le producteur puis légèrement devant, la commerçante a été remorquée derrière la moto avec ses marchandises en direction de la ville et à droite les laitues semées et un peu derrière les manguiers.

5.2.2. Bus et camions ou camionnettes

Lors des missions de terrain, nous avons recensé au total 64 engins dont 32 bus, 21 camionnettes et 11 camions à travers les points locaux de redistribution des légumes frais de la ville de N'Djaména. Généralement, ces engins sont sollicités pour leur grande capacité de chargement. Ils sont utilisés par les grossistes pour le transport des légumes frais de bassins de production vers les marchés de gros logés dans la ville de N'Djaména et surtout pour les bassins de production qui ne sont pas dans les périmètres urbains de la ville de N'Djaména. Ces marchés de gros enregistrent en moyenne entre 230 et 250 déchargements des légumes frais par jour. Cependant, les bus et les camionnettes utilisés pour les distances allant de 50 à 200 km. Alors les camions sont utilisés pour les distances dépassant les 200 km par exemple les cas de Moundou, Kélo, Bongor, Loumia, Bol, Kangallom et Ngouri. Les bus sont fréquemment utilisés pour le transport des légumes-feuilles dans les jardins potagers se trouvant à la sortie sud de la ville de N'Djaména (par exemple Kournari, Koundoul, Etna, Mandélie, Mailao, etc.). Alors que les camionnettes sont utilisées dans le transport des légumes-fruits et racines (par exemple tomate, chou, gombo et carotte), dans les jardins potagers se trouvant à la sortie Nord de la ville de N'Djaména (par exemple Douguia, Karal, Guitté, N'Djaména-Fara et Lac) (planche 2).



Photo : Abdel-aziz Moussa Issa, Avril, 2020

Planche 2. Moyens de transport des légumes frais utilisés pour l'approvisionnement de la ville de N'Djaména (grossistes et intermédiaires)

La photo 1 de la planche 2, présente un bus entraine d'être déchargé par docker habillé en rouge. Cependant, certains des légumes-feuilles sont sur le bus et d'autres par terre et vers le côté arrière se trouve le chauffeur. Alors que sur la seconde photo s'observe une camionnette sur laquelle recharge des caisses de tomates et se trouvent aussi deux (02) hommes discutaient. Tout autour de la voiture se trouvent les grossistes et les clientes. Plus loin, on voit les acteurs circulaient pour choisir avant d'acheter leurs parts.

3.3. Mode de conservation des légumes frais

Nous avons constaté que le mode de conservation de ces produits est purement traditionnel parce qu'il n'y a pas des structures aménagées à cet effet. En effet, le légume est l'un des produits qui a un degré élevé de pourrissement. Par conséquent, on devait nécessairement prévoir de chambres froides et/ou des magasins équipés avec des congélateurs pour pouvoir conserver les légumes frais pendant au moins pour deux (02) semaines en cas de mévente. Malheureusement, suite au défaut des structures adéquates de conservation, nous constatons que les légumes frais non vendus au bout de trois (03) ou quatre (04) jours, perdent leur vivacité et leur couleur chlorophyllienne attirante sous l'effet de la chaleur accablante de la ville de N'Djaména (variant toujours

entre 30-46°C). C'est ainsi que certains légumes-feuilles, fleurs et fruits comme feuilles de manioc, épinard, oseille, amarente verdoyante, épinard, corète potagère, roquette, laitue, gombo frais, persil, poivron, aubergine... finiront par être dans la poubelle (planche 3).



Photos : Abdel-aziz Moussa Issa, février 2020

Planche 3. Poubelle abritée par les légumes frais après détérioration ou mévente

Les photos de la planche 3, montrent respectivement des légumes frais jetés dans la poubelle. On retrouve divers types des légumes : feuilles, fleurs (persil, aneth) et fruits (aubergines et concombres). En effet, les détaillantes jettent désespérément dans la poubelle le reste de leurs légumes non vendus. D'abord, pour garder dans un magasin on doit payer un frais et le lendemain les acheteurs ne vont pas les acheter et de fois la quantité non vendue très petite. Donc, pour ces diverses raisons, elles préfèrent vendre les trois à quatre (3 à 4) tas au prix de deux (02), afin de liquider la totalité de leurs produits pour gagner peu que de les envoyer dans la poubelle.

4. Discussion

L'étude a été conduite tout d'abord dans le but d'analyser ou évaluer l'approvisionnement des légumes frais dans la ville de N'Djaména. En effet, les résultats de cette étude confirment les

résultats obtenus au Cameroun par Temple L. (2001) et Temple L. et al. (2009) et Dauvergne S. (2011), que la forte demande des denrées alimentaires surtout les légumes et fruits s'explique par la forte explosion démographique. Cependant, La population des principales villes du nord Cameroun à l'instar de Garoua et Ngaoundéré a connu au cours de ces trois dernières décennies une augmentation remarquable. Cette situation est causée par la forte mobilité des populations tant nationales qu'étrangères. Ces deux villes constituent en effet deux points de passage obligatoires entre les parties septentrionale et méridionale du Cameroun. Nous convenons aussi avec Tollens E. (1997), NDoninga D. S., (1997) et Abdel-aziz M. I. et al. (2013), que tous les approvisionnements (denrées alimentaires surtout légumes frais) reçus par les grandes villes sont obligatoirement transités par les marchés de gros à l'aide des moyens de transports comme motos et camions. Pour Tollens, le marché de Rabat est en réalité le véritable marché de gros de l'agglomération. Il jouit d'un véritable monopole pour l'approvisionnement de la ville : toute marchandise vendue au détail dans la ville doit impérativement passer par ce marché.

Dans les pays africains, les grossistes de produits frais, notamment, les poissons frais et légumes frais sont confrontés à un sérieux problème en matière de conservation. C'est ainsi que Wilhelm L (1997, cité par Abdel-aziz M. I. et al., 2013), indique que l'organisation spatiale des activités de gros surtout de produits vivriers dans les grandes villes en Afrique et à Madagascar présente des caractéristiques principales : l'absence d'équipements et d'installations spécialisés que l'on pourrait qualifier de marchés de gros. Il n'existe pas aussi un seul pôle de concentration de grossistes faisant office. Cependant, le présent article confirme les résultats obtenus par Wilhelm par qu'on avait constaté que les grossistes n'ont pas des équipements adéquats pour la conservation des produits en cas de mévente.

Conclusion

A travers cette étude, nous avons analysé la question de l'approvisionnement des légumes frais dans une ville de l'Afrique sub-saharienne, en l'occurrence la ville de N'Djaména. Elle est l'un des centres les plus dynamiques de collecte et de distribution et/ou redistribution de tous genres des produits au Tchad. La demande urbaine croissante en légumes frais liée à l'explosion démographique accélérée par la multifonctionnalité de la ville de N'Djaména et les traditions culinaires qui imposent l'utilisation presque systématique de certains légumes frais (par exemple oignon, ail, pomme de terre, persil, poivron..., utilisés à plus de 90% dans les préparations culinaires), sont parmi les facteurs qui augmentent la demande et justifient la raison d'être de cette activité de l'approvisionnement des légumes frais dans la capitale Tchadienne. L'objectif de cette étude est d'identifier les types des légumes frais étudiés, leurs provenances, les types des moyens de transport employés et leur mode de conservation.

Il ressort de cette étude que l'approvisionnement en denrées alimentaires et particulièrement en légumes frais de cette agglomération dépasse le seul cadre de la ville de N'Djaména. En effet, les légumes frais produits à travers les divers bassins locaux ou interne de la production de cette ville n'arrivent à bien couvrir la demande. C'est pourquoi les points locaux de redistribution ou marchés de gros des légumes frais sont ravitaillés par des marchandises en provenance d'autres localités nationales et régionales, notamment, Douguia, Karal, Guitté, N'Djaména-Fara, Kangallomm, N'Gouri, Kournari, Koundoul, Mailao, Loumia, Bongor, Moundou, Abéché et même la ville camerounaise de Kousseri. C'est ainsi que les plus de 97% des légumes frais produits par les bassins locaux de production sont transférés par mototaxis vers les points locaux de redistribution de ladite ville. En outre, les plus de 95% des légumes frais consommés dans la ville de N'Djaména transitent par ces points de redistribution, lesquels enregistrent en moyenne entre 230 et 250 déchargements des légumes frais par jour. Toutefois, cette activité de l'approvisionnement des légumes

frais dans la ville de N'Djaména connaît un sérieux problème du fait qu'il manque des structures adéquates de conservation des légumes frais.

Bibliographie

Ba A. et Aubry C., 2011, « Diversité et durabilité de l'agriculture urbaine : une nécessaire adaptation des concepts ? », *Norois*, vol. 221, no. 4, pp.11-24.

BIT, 2000, Sécurité et santé de l'agriculture, rapport, document non-paginé.

Chweya J. A. and Eyzaguirre P. (eds.) 1999. *The biodiversity of traditional leafy vegetables*. IPGRI Rome (Italy), 182 p.

Dénémadji Y., 2018, Les cultures maraîchères à Moundou et leurs impacts socio-économiques, Institut ADV, N'Djaména, 123p.

Djim-adjim T., 2013, Etude de la contribution des salmonelles aviaires aux salmonelloses humaines au Tchad : Cas de la ville capitale, N'Djaména, Thèse de l'Institut des Sciences et Industries du Vivant et de l'Environnement, *Agro Paris Tech*, 151 pages.

Eric Tollens, 1997, Les marchés de gros dans les grandes villes africaines, Communication présentée au séminaire sous-régional FAO-ISRA « Approvisionnement et distribution alimentaires des villes de l'Afrique francophone » Dakar, 14 au 17 avril 1997.

FAO (2016, à paraître), *Medium-term Outlook for Raw Materials, Horticulture and Tropical, Food and Agriculture Organisation Publications*, Rome

FAO. 2012, Etude sur la foresterie urbaine et périurbaine de N'Djamena, Tchad, Rôle et place de l'arbre en milieu urbain et périurbain, Appui à la formulation d'une stratégie et d'un plan d'action à la recherche et développement.

Fraval P., 2000, *Analyse économique des filières agricoles en Afrique sub-saharienne, rapport d'étude*, Ministère des affaires étrangères de France, Paris, 98p.

Kahane R. et al., 2005, *Les légumes feuilles des pays tropicaux : diversité, richesse économique et valeur sante dans un contexte très fragile*, Acte de Colloque Angers 7-9 septembre 2005-03-14 ou p.3-14.

Kpeki B., 2008, *Ethnicité, taxonomie locale et distribution géographique des quatre espèces de légumes-feuilles traditionnels au Bénin : Acmelle Uliginosa, Ceratothéca Sesamoides, Justicia tenella et Sesamum Radiatum*, Thèse en Sciences Agronomique, Université d'Abomey, 68p.

Mbatbral N., 2018, *Evaluation des impacts des déchets ménagers sur l'eau, le sol et la santé humaine : le cas de vla ville de N'Djaména (Tchad)*, Thèse en Géographie, Université de Maroua (Cameroun), 441 p.

Ministère de l'agriculture, 2005, *Schéma Directeur Agricole (2006-2015) et plan d'actions, Programme d'activités*, 88p.

Momagri, 2016, *Livre Blanc : un nouveau cap stratégique pour la PAC, rapport sur les réformes du PAC*, 104p.

N'Garassem G. Mb., 2003, *Prolifération des emballages plastiques usagers (Leydas), une menace pour l'environnement à N'Djaména* », *Annales de l'Université de N'Djaména, Série A, vol.1, Tchad*, 212p.

Nchoutnji I. Fofiri Nzossié E. J. Bassala Olina J-P. Temple L. et Kameni A., 2009, *Systèmes maraîchers en milieux urbain et périurbain des zones Soudano-sahélienne et Soudano-guinéenne du Cameroun: cas de Garoua et Ngaoundéré*, *Tropicultura*, vol. 27, n°2, pp.98-104.

Ndonga D. S., 1997, *Contribution de culture maraichère au développement rural au Burkina-Faso : cas des périmètres de*

Pabré et Loumbila, mémoire de DEA en Géographie, Université de Ouagadougou, 117p.

Okigbo B.N., 1977, Usines négligées d'importance horticole et alimentaire dans les systèmes d'exploitation agricole traditionnels de l'Afrique tropicale. *Acta Hort.*, 53, 131-150).

RGPH2, 2009, Deuxième Recensement Général de population et de l'habitat, Rapport, septembre 2009, 87p.

Temple L., 2001, Quantification des productions et des échanges de fruits et légumes au Cameroun, *Cahiers Agriculture*, 2001, vol. 10, n°2, pp.87-94.

Wangyang B., 2017, la filière oseille de Guinée dans l'Arrondissement de Kar-Hay (Extrême-Nord Cameroun, mémoire Master 2 en Géographie, Université de Maroua, 169p).