



## The 1<sup>st</sup> International Conference on Local Resource Exploitation

[www.lorexp.org](http://www.lorexp.org) / [info@lorexp.org](mailto:info@lorexp.org)  
REF: LOREXP\_2021\_A1216 Pages: 260–274



### Production de mangues, un enjeu majeur pour le développement de la filière dans la commune de Ngaoundéré 3<sup>ème</sup>

#### *Mango production, a major stake for the development of the sector in the urban district of Ngaoundere 3<sup>rd</sup>*

Oumarou Elhadji Moussa<sup>1,\*</sup>, Kouedjou Idriss Landry<sup>1</sup>, Michel Tchotsoua<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire de géomatique, Université de Ngaoundéré

\* Auteur Correspondant : [oumaroumoussa14a2811f@gmail.com](mailto:oumaroumoussa14a2811f@gmail.com)

#### RÉSUMÉ :

La production des mangues constitue relativement une des activités principales de la population de Ngaoundéré 3<sup>ème</sup>. Cette activité est surtout basée sur l'utilisation des procédés traditionnels empiriques. Afin d'évaluer le niveau de connaissance des normes de qualité sur les mangues par les acteurs (producteurs, transformateurs et commerçants), et d'évaluer les techniques et les procédés technologiques utilisés, une enquête a été réalisée auprès de la population cible de ladite commune à travers des sorties de terrains (enquête par questionnaire) dans l'ensemble de la zone de production de ladite commune. Les données obtenues montrent que les activités menées sont artisanales. Ainsi la production de mangue est importante, avec une moyenne de production de 800 kg/pied de manguiers, soit 0,8 tonnes de production moyenne. Le nombre des pieds en production est de 3759 manguiers, sur une superficie de 117,5 hectares recensés, soit en moyenne 8 pieds de manguiers par carreau ; avec une valeur de production totale de 3007,2 tonnes par saison. Mais seulement 0,9 % de la production totale qui est transformée. Par manque des techniques des conservations, les produits recensés présentent 28,9 % des pertes post-récolte, La Commune de Ngaoundéré 3<sup>ème</sup> présente plusieurs enjeux de transformation des mangues.

**Mots clés :** Mangues, Production, Enjeu, Développement, Ngaoundéré 3<sup>ème</sup>.

#### ABSTRACT:

The production of mangoes is relatively one of the main activities of the population of Ngaoundere 3<sup>rd</sup>. This activity is mainly based on the use of traditional empirical processes. In order to assess the level of knowledge of quality standards for mangoes by the actors (producers, processors and traders), and to evaluate the techniques and technological processes used, a survey was conducted among the target population of the said commune through field trips (questionnaire survey) in the entire production zone of the said commune. The data obtained show that the activities carried out are artisanal. Thus, mango production is significant, with an average production of 800 kg/ft of mango tree, i.e., 0.8 tons of average production. The number of mango trees in production is 3759, on an area of 117.5 hectares, or an average of 8 mango trees per square; with a total production value of 3007.2 tons per season. But only 0,9 % of the total production is transformed. Due to the lack of conservation techniques, the products surveyed show 28.9 % of post-harvest losses. The Commune of Ngaoundere 3<sup>rd</sup> presents several challenges for mango processing.

**Keywords:** Mangoes, Production, Challenge, Development, Ngaoundere 3<sup>rd</sup>.

## 1. INTRODUCTION

La mangue, donc scientifiquement appelée (*Mangifera indica*) est un fruit largement produit dans les régions tropicales et subtropicales. Elle est consommée à l'état mûr sous forme de dessert et de salade (Besuchet et Pury, 1998) cité par TRAORE Souleymane (2013). Sa production mondiale très variée (plus de 1000 variétés répertoriées) est actuellement évaluée à près de 17 millions de tonnes et elle occupe le cinquième rang de la production fruitière mondiale après les agrumes, les raisins, les bananes et les pommes (Singh, 1967 ; Soumah, 1988 ; Martine, 1993) cité par Djantou Njantou (2006). La valeur finale de la production annuelle de fruits et légumes était de 154 milliards de F CFA en 1997/1998 (3 % du PIB), Pour les fruits, la banane est prédominante puis viennent le safou, la kola, la mangue, l'orange, etc. (Temple, 2001).

Plus des 5 millions de tonnes de mangues ont été produit en 2015 dans les 6 grands bassins de productions donc le Centre, Sud, Le littoral, le Nord, le Sud-Ouest et Adamaoua. La production de mangue est estimée autour de 14.000 tonnes. Les quantifications de flux réalisées montrent que le grand nord importe des tonnages conséquents de mangue du Nigéria. La production de ce pays serait environ de 500.000 tonnes (Rey, 1997) cité par (Temple, 1999). Kaméni et al. (2003) nous informent que quatre variétés de mangue (3 améliorées : Amelie, Zill, Irwin et 1 variété locale : Horé wadou) ont été étudiées pour leur comportement au séchage dans un séchoir électrique et au soleil... ces variétés présentent respectivement des rendements de : 14,8% ; 12,9% ; 12,4% ; et 10,6%. Ces mêmes auteurs estiment qu'en zone rurale, les séchoirs électriques qui permettent pourtant un séchage rapide et constant ne peuvent être utilisés du fait de l'absence d'électricité. Cependant, Djantou Njantou (2006) déclare que les modifications survenant au cours de la transformation des mangues sont de plusieurs types et ont des effets soit favorables, soit défavorables sur l'aliment. Parmi celles-ci on peut citer les modifications de couleur, d'odeur, d'arôme et de texture.

Sur le plan nutritionnel, la mangue constitue une source essentielle de provitamine A (4800 UI), de vitamine C (13mg/100 g), de minéraux tels que le calcium (0,01 %), le phosphore (0,02 %) et le fer (0,3 mg/g) (F. de Laroussilhe, 1980). Dans certaines régions comme la partie septentrionale du Cameroun, et pendant des périodes de grande production, la mangue peut assurer un apport énergétique de l'ordre de 2400 kcal/jour, soit l'équivalent du besoin calorique journalier d'un adulte au repos. La consommation régulière de mangue pourrait également constituer un moyen efficace de lutte contre l'avitaminose A (Bendeck, 2002).

La mangue africaine devient incontournable en Europe. La mangue latino demeure prééminente, Brésil (460000 tonnes à ce jour) et Pérou (7 000 tonnes) restent les premiers expéditeurs de mangoustes l'union européenne. Mais l'appétit des européens pour ce fruit ne cesse de grandir : ils devraient consommer 300 000tonnes de mangues en 2016.

L'espace pour la mangue africaine élargit ; et les pays producteurs d'Afrique de l'ouest répondent présents. Pendant la saison de production, l'on estime à plus de 50.000 tonnes les quantités des mangues que la Côte

d'ivoire, le Mali, le Sénégal, le Burkina Faso ou la Guinée expédient en Europe par an. Cependant, vu la valeur ajoutée des mangues en alimentation, sa contribution à l'équilibre alimentaire de la population et son apport économique contribuant à la réduction de la pauvreté, nous nous posons les questions suivantes : quel est le rythme de production des mangues dans la Commune de Ngaoundéré 3<sup>ème</sup> ?, quels sont les systèmes utilisés pour la conservation et la transformation pour une suite continue de consommation des produits à base des mangues et réduisant les pertes après récoltes longtemps enregistrés dans ladite zone de production ?, quelle est la place réservées aux échanges économiques de ladite filière dans la commune de Ngaoundéré 3<sup>ème</sup> ?.

## 2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

L'étude repose sur la méthode de la marche rationnelle de l'esprit pour arriver à la connaissance ou à la vérité. (Freysinet- Dominson 1997) définit une méthode comme l'ensemble des opérations intellectuelles par lesquelles une discipline cherche à atteindre les vérités qu'elle poursuit, les démontre, les vérifie. « *Il est rare qu'une seule méthode d'information permette, à elle seule, de donner l'information nécessaire* ».

». Ici, c'est l'ensemble des outils ou techniques, des moyens permettant la collecte de données et leur traitement. C'est dans la même direction de pensée que (Franck Varenne, 2017) dans son travail intitulé Théorie et modèles en science humaines, donne une définition selon laquelle : « *la méthodologie n'est jamais logiquement, ni strictement, ni uniformément imposée par une conception philosophique ou ontologique de l'objet que l'on étudie* ». La vérification de nos hypothèses posées se fera à l'aide d'un raisonnement hypothético-déductif, puisqu'elle apparaît comme la plus convaincante du point de vue scientifique.

### 2.1. Méthodes

La recherche documentaire constitue le point de départ de notre travail. Elle nous a permis de consulter les documents traitant de production et/ou transformation des fruits afin de constituer une base de connaissance théoriques dans le domaine. La recherche documentaire a été effectuée à la bibliothèque centrale de l'Université de Ngaoundéré, à la bibliothèque de la FALH, de L'IRAD. Les documents exploités ont été dans l'ensemble, des ouvrages généraux, les articles scientifiques, les mémoires académiques et thèses de doctorat, des rapports d'activités des administrations sectorielles (Ministère de l'agriculture, projets et programmes de développement agricole) et les usuels (encyclopédies, dictionnaires). Ces différents travaux ont permis d'orienter notre problématique et de cerner les différentes approches méthodologiques.

#### 2.1.1. Collecte des données primaires

Cette étape nous ont permis de faire la collecte d'un grand nombre d'informations sur les différents acteurs et leurs activités dans la commune de Ngaoundéré 3<sup>ème</sup>, le choix de l'entrée est déterminant, nous avons adopté deux approches :

### **2.1.2. L'entrée par la commune d'arrondissement de Ngaoundéré 3<sup>ème</sup>**

Elle a permis d'avoir les premières informations sur le secteur de production des mangues, notamment la localisation verbale indicative des producteurs et de quelques bassins de productions, l'état d'évolution des spéculations, les acteurs les plus actifs répertoriés dans les différents villages que compte l'arrondissement.

### **2.1.3. L'entrée par les marchés**

Elle s'est faite à travers des visites exploratoires dans les grands dépôts des mangues, identifiés dans l'arrondissement de Ngaoundéré 3<sup>ème</sup>, notamment ceux du carrefour Borongo, du pesage de Manwi et d'Ouro SOUA. Ces dépôts sont en effet un lieu de rencontre entre les commerçants grossistes et les producteurs et/ou collecteurs des fruits. Cette entrée a permis de prendre contact avec les producteurs et les commerçants grossistes afin de constituer une première base de localisation des localités de productions et de provenance des fruits.

Les éléments obtenus par ces entrées ont ainsi permis de choisir les localités à enquêter. Trois méthodes de collecte de données ont été retenues : les observations, les interviews et les enquêtes par questionnaires.

### **2.1.4. Les observations**

Les observations de terrain sont fondamentales dans la recherche en sciences humaines et sociale en général, et en géographie en particulier, compte tenu du lien à l'espace de la discipline. Elles ont permis de faire une lecture directe de l'évolution de la production des mangues, d'identifier les producteurs et de répertorier les points des échanges les plus fréquents.

### **2.1.5. Les interviews**

L'étude a mobilisé les interviews semi-structurées et les interviews non structurées. Les interviews semiestructurées ont été adoptées pour les personnes ressources et autorités de la commune de Ngaoundéré 3<sup>ème</sup>.

Le premier entretien s'est fait avec le secrétaire générale de ladite commune. Le but était d'avoir des informations officielles sur l'exploitation des mangues en générale dans ladite commune. L'interview non structurée quant à elle s'est faite lors des entretiens avec les producteurs, les transformateurs identifiés, les commerçants grossistes présents dans les grands dépôts de collecte.

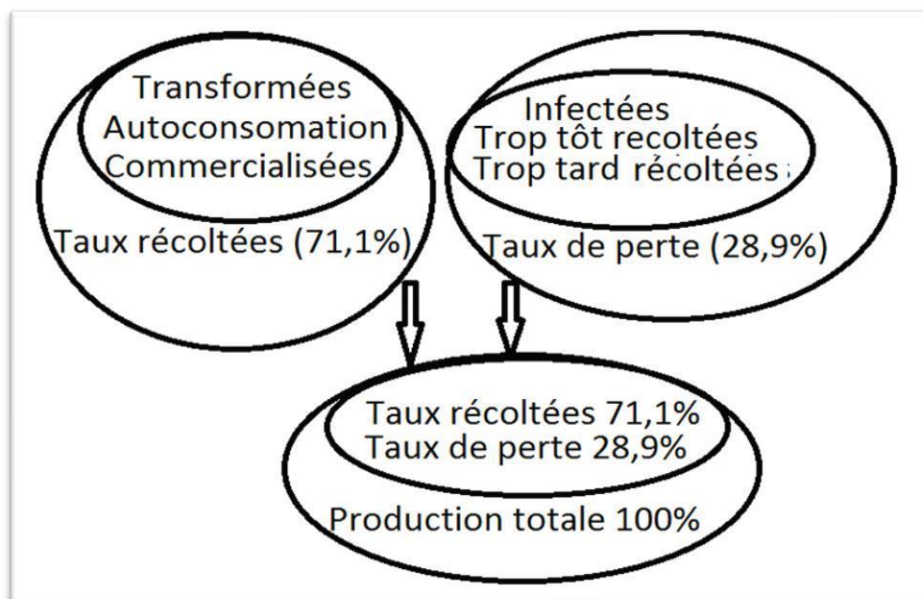
### **2.1.6. Les enquêtes par questionnaires**

Il s'agit d'une méthode quantitative qui s'applique à un ensemble (échantillon) qui doit permettre des inférences statistiques. C'est le nombre d'éléments de l'ensemble qui assure au questionnaire sa validité et qui permet aux informations obtenues d'être jugées dignes de confiance. À l'inverse, dans une observation de terrain ou un entretien avec des personnes ressources, c'est la qualité qui est le critère de pertinence. Cette méthode a été appliquée auprès de 45 producteurs, 60 commerçants et seulement 10 petits

transformateurs rencontrés ; soit 115 acteurs enquêtés au total. Nous nous sommes intéressés à trois catégories d’acteurs : les producteurs, les transformateurs et les Commerçants. Chaque catégorie par ses choix stratégiques influence le développement de la production des mangues et contribue à la lutte contre les pertes après récolte dans la commune de Ngaoundéré 3<sup>ème</sup>.

### 2.1.7. Méthode pour le calcul de la production de mangues

La technique utilisée pour le calcul de la production des mangues dans la Commune de Ngaoundéré 3<sup>ème</sup> se présente comme suit (Figure 1).



Source : Enquête de terrain

**Figure 1.** Technique utilisée pour le calcul de production de mangue

La somme de mangues autoconsommées ajoutée à la quantité commercialisées et transformées donne 71,1% de la production totale alors que la somme des pertes, des mangues infectées par les mouches de mangues associées à la valeur des pertes dues à la récolte trop tôt ou trop tard représente 28,9% de la production totale.

## 2.2. Matériels

Pour l’aboutissement d’une étude géographique, un certain nombre d’outils et de techniques étaient nécessaires. Pour ce faire, un minimum de maîtrise des SIG (Système d’information Géographique). Pour la réalisation des cartes, de l’outil informatique et des CAO (Cartographie Assistée par Ordinateur) ont été utilisés. De ce fait, nous avons utilisé des logiciels de SIG tels que QGIS, Global Mapper, Google Earth. L’usage d’un GPS Essential (Global Positionning System) a été indispensable pour géo-référencer les vergers, point des échanges, et les pépinières ainsi que pour prendre les mesures des vergers. Nous avons également utilisé les téléphones smartphone pour l’appareil photo pour la prise d’images, et un ordinateur

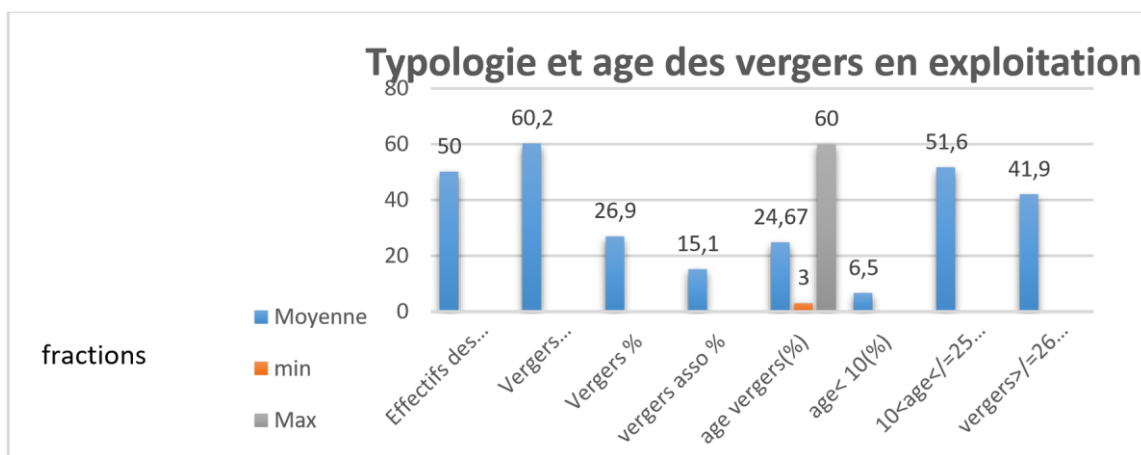
pour la saisie des données. Tous ces outils nous ont permis de représenter les informations recueillies sur le terrain sous forme d'image. Autrement dit, ils nous ont permis de transposer les données de terrain sur des cartes.

### 3. RÉSULTAT ET DISCUSSIONS

#### 3.1. Répartition spatiale de vergers de mangues dans la commune de Ngaoundéré 3<sup>ème</sup>

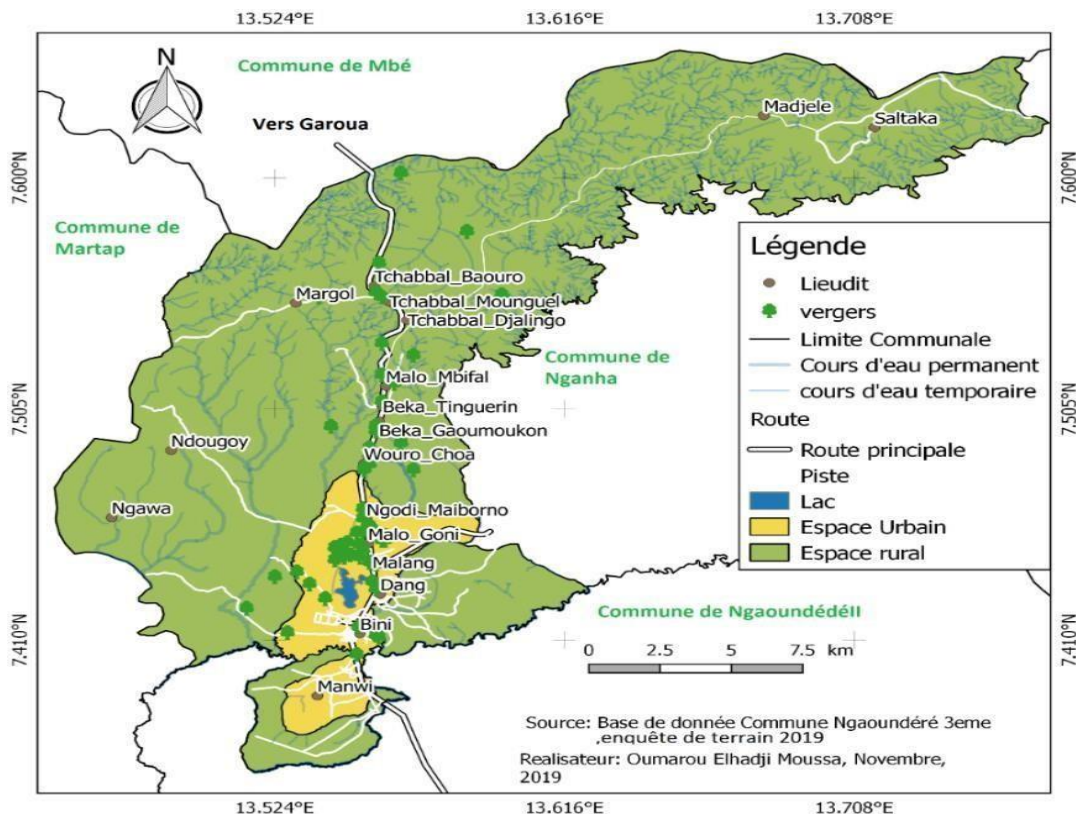
Les données sur la production des mangues présentent les vergers sur deux aspects : les vergers libres ou dispersés (non contrôlés) et les vergers associés ou contrôlés donc les plus jeunes n'ont faits que quatre années d'existences alors que les plus vieux vergers datent depuis les années 1960 soit soixante années d'existence. Ces vergers présentent l'âge moyen de 26 ans, avec une tendance croissante des producteurs aussi bien dans le temps que dans l'espace. Ces vergers sont géographiquement localisables dans la commune de N'Gaoundéré 3<sup>ème</sup>.

Pour mieux expliquer cette répartition des vergers et les tranches d'âge qui leurs déterminent, la représentation graphique de cette partie semble être plus quantitativement explicite. L'âge moyen des vergers est de 25 ans dont 51,6 % ayant un âge compris entre 10 et 25 ans. Les exploitations les plus récentes ont été créés il y a seulement trois (03) ans, tandis que d'autres existent il y a plus d'une soixantaine d'années et se situe dans la commune de Ngaoundéré 3<sup>ème</sup>



**Figure 2.** Pourcentage des typologies et âge des vergés

Les résultats de nos enquêtes montrent que la production des mangues est une activité ancienne dans la zone d'étude mais qui connaît une évolution considérable surtout les deux dernières décennies. Cette évolution s'accompagne d'une expansion spatiale des vergers de mangues d'autant plus que la multiplication de ces vergers s'accompagne d'une évolution en termes de superficie. Pour les producteurs interrogés, la superficie totale des vergers enquêtés est de 116,75 ha. L'organisation spatiale de ces vergers se représente comme suit :



**Figure 3.** Répartition spatiale des vergers de mangues dans la commune de Ngaoundéré 3<sup>ème</sup>

La figure 3 met en exergue les vergers de mangues dans l’espace géographique de la zone d’étude. Il s’agit des vergers géo-référencés lors de nos enquêtes de terrain. Ces points ne sont pas exhaustifs car les réalités du terrain ne nous ont pas permis de parcourir tous les vergers. Ndam (2000) déclare que l’espace de la région de l’Adamaoua est en parfaite mutation (de la région de l’élevage vers l’espace agricole). La répartition des arbres (vergers) sur cette carte, nous observons plus de concentration des vergers dans l’espace urbain de la zone d’étude. Plus nous éloignons de l’espace urbain moins on enregistre le nombre des vergers.

### 3.2. Evaluation de la production de manguiers

La production varie en fonction de l’espèce de mangue et de l’âge du plant. Les plus jeunes mangues en production ont cinq (5) ans d’existence alors que les plus anciens ont pratiquement plus de 60 années d’existence et continue toujours à produire.

Le rendement varie également en fonction de la variété de mangues et de la nature du sol dans lequel la mangue est produite. Mais il faut aussi noter que le manguiers est peu exigeant en termes de sol, pourvu qu’il soit assez profond, au-delà de 2 mètres. Le manguiers se développe bien dans les sols ferrallitiques.

#### 3.2.1. Évaluation de la production de mangues

(Souriseau JM. 2015) déclare que : de fait, la catégorie « agriculture familiale » n’est pas une catégorie statistique et il est aujourd’hui impossible, avec les données disponibles, d’en mesurer précisément les contributions économiques et sociales. Ainsi, Sur 45 ménages enquêtés, l’on enregistre pratiquement 290

carres vergées repartis en 53 vergers soit en moyen 08 pieds par carre sans oublier les recensé donc l'identification des propriétaires nous échappe. En termes de productivité, un pied produit en moyen huit sacs de 100 kg (déclaration des enquêtés et vérifications de terrain) soit 32 cartons de 25 kg ce qui donne 800 kg par pied.

### **3.2.2. Les facteurs socioéconomiques**

Dans la commune de Ngaoundéré 3<sup>ème</sup>, la production des mangues s'explique par plusieurs facteurs socioéconomiques déterminant la valeur qu'occupe les mangues dans les activités économiques que dans les secteurs de conserve des biens immobiliers.

### **3.2.3. Dynamisme de la population locale**

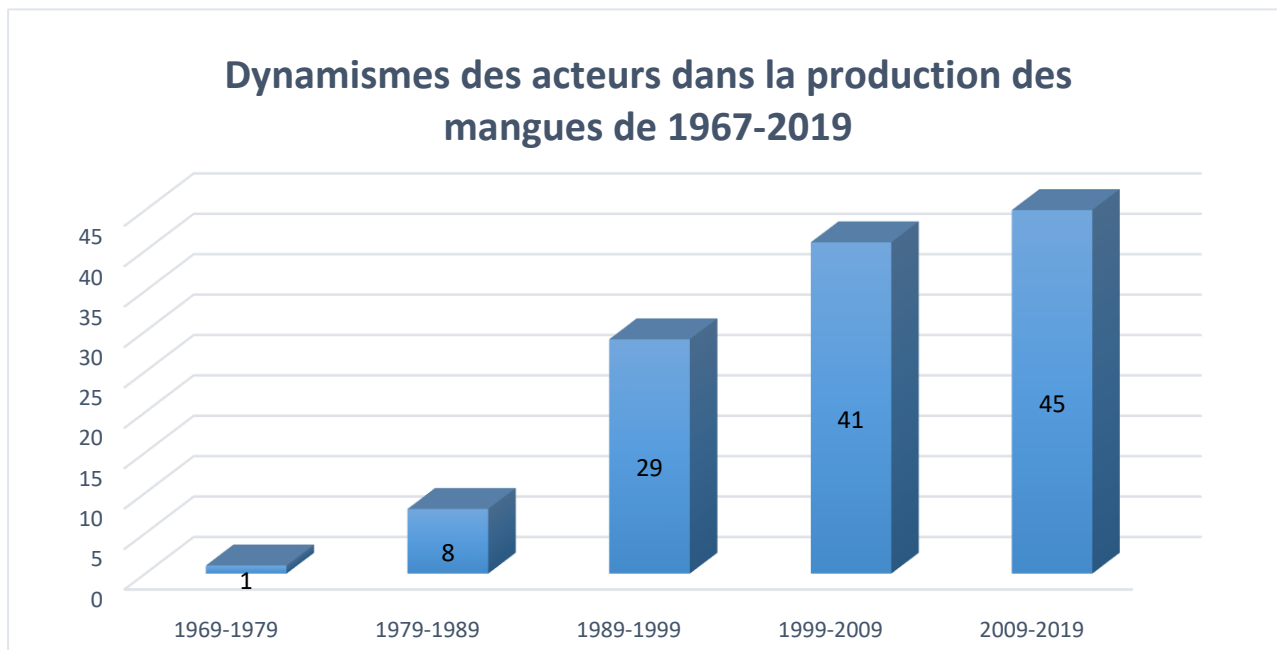
Le dynamisme de la population dans le secteur de la production des mangues dans la commune de Ngaoundéré 3<sup>ème</sup> s'observe par une analyse effectuée aussi bien dans le temps que dans l'espace. En 1950, la production des mangues dans ladite commune était essentiellement plantée pour son ombre.

Vers les années 90, la production des mangues s'explode pour des raisons économiques, moyen de conservation des terrains qui tend de jour en jour être occupé par la population dite allogène (étudiants, les fonctionnaires, et les grandes personnalités capables de construire les mini-cités en location...) attirée par l'arrivée de l'université créée par le décret présidentiel de 1983. Compris par la population autochtone, que la région de l'Adamaoua en général et l'arrondissement de Ngaoundéré 3<sup>ème</sup> en particulier est une zone de production par excellence des arbres fruitiers au sens large et des manguiers en particulier, investissement dans ce secteur d'activité devient de plus en plus croissant en termes de superficie qu'en termes de variétés en production.

Les mangues étant un fruit très riche dans sa qualité d'approvisionnement alimentaire, sa demande pendant et après sa période de production motive les populations à investir davantage pour gonfler leur revenu et assurer de l'offre par rapport à la demande de la population estudiantine qui leurs semble toujours croissante et active dans le sens de pouvoir d'achat.

Par ailleurs, les agriculteurs ne bénéficiant plus des subventions de la part de l'Etat vont procéder à la diversification des revenus en embrassant volontiers cette nouvelle activité. Selon les données obtenues lors de nos enquêtes de terrain et par rapport à l'âge de la plus part des plantations, l'on peut affirmer qu'c'est à partir des années 1980 que commence le développement véritable de l'arboriculture fruitière dans la ville de Ngaoundéré et ses environs. Progressivement, la production des mangues pénètre dans l'exploitation soit par agrandissement des surfaces, soit par réduction de l'espace des autres cultures.





Source : enquête de terrain 2019

Figure 4. Tendance de l'évolution des producteurs

La figure 4 présente l'allure d'évolution des producteurs des mangues dans la commune de Ngaoundéré 3<sup>ème</sup> de 1967 à 2019. Ainsi, la première classe de 1969 à 1979 présente la décennie d'expérimentation pour les innovateurs avec une plus petite valeur par rapport aux restes des classes d'âges. La tendance d'évolution des producteurs est croissante au fil du temps. Les bornes inférieures et supérieures sont définies à partir des réponses obtenues sur l'année de création des vergers.

### 3.2.4. Les différentes catégories des acteurs

Les hommes, les femmes, les enfants tous profitent dans la commercialisation des mangues dans la commune de Ngaoundéré 3<sup>ème</sup>. L'animation des différents marchés des fruits (mangue) dans la commune de Ngaoundéré 3<sup>ème</sup> est assurée par un certain nombre d'acteurs tels que les producteurs ; les grossistes ; les semi-grossistes ; les détaillants ; les transporteurs ; les consommateurs et autres. A cela s'ajoutent les partenaires (petit producteurs) qui œuvrent pour la facilitation du commerce des mangues dans ladite commune.



**Planche 1.** Mangues sur le marché de distribution

Cette planche montre les différentes espèces des mangues (café et l'espèce de mangue Sud), tous en exposition sur le marché des échanges avec les grossistes au carrefour Borongo.

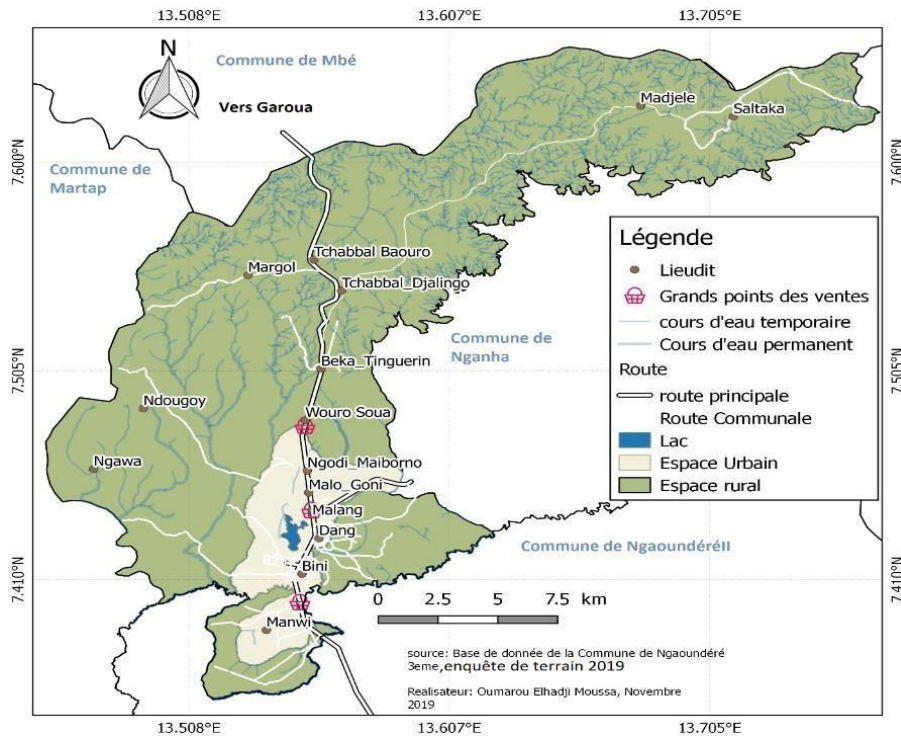
### **3.2.5. Consommateurs**

Ils constituent l'un des plus importants maillons de la chaîne de commercialisation des fruits (mangues). Ils représentent plus de 75 % des acteurs. Sans eux, ce secteur sera quasi inexistant. Ils représentent l'ensemble de la population estudiantine de l'université de Ngaoundéré ajouté à population locale dite autochtone.

### **3.2.6. Les points des échanges**

La création des vergers de manguiers ou encore l'introduction de ces arbres fruitiers dans les exploitations agricoles vise donc un double objectif : la production en vue de l'autoconsommation, une opportunité de diversification des revenus en commercialisant les fruits, car, « *pour de nombreux ménages ruraux, la diversification des sources de revenu apparait par ailleurs comme une stratégie de survie* ». (Nama, 2017). Et ceci constitue une opportunité pour remonter la pente causée par la baisse et l'instabilité du prix du bétail qui se trouve être la principale activité économique de la région ; et également l'insécurité qui impacte la production agricole et par conséquent le revenu des ménages ruraux et périurbains.

C'est ainsi que la multiplication des nombres des points des échanges s'emble être relative à la motivation des acteurs producteurs de fruit. La population productrice des mangues, active soit-elle ; dégage un engagement dans l'objectif de la promotion locale dans l'activité de production de mangue, l'on enregistre plusieurs points des échanges des mangues pendant la période de pleine production parmi lesquels trois grands points des échanges avec les grossistes sont enregistrés.



Source : Enquête de terrain 2019

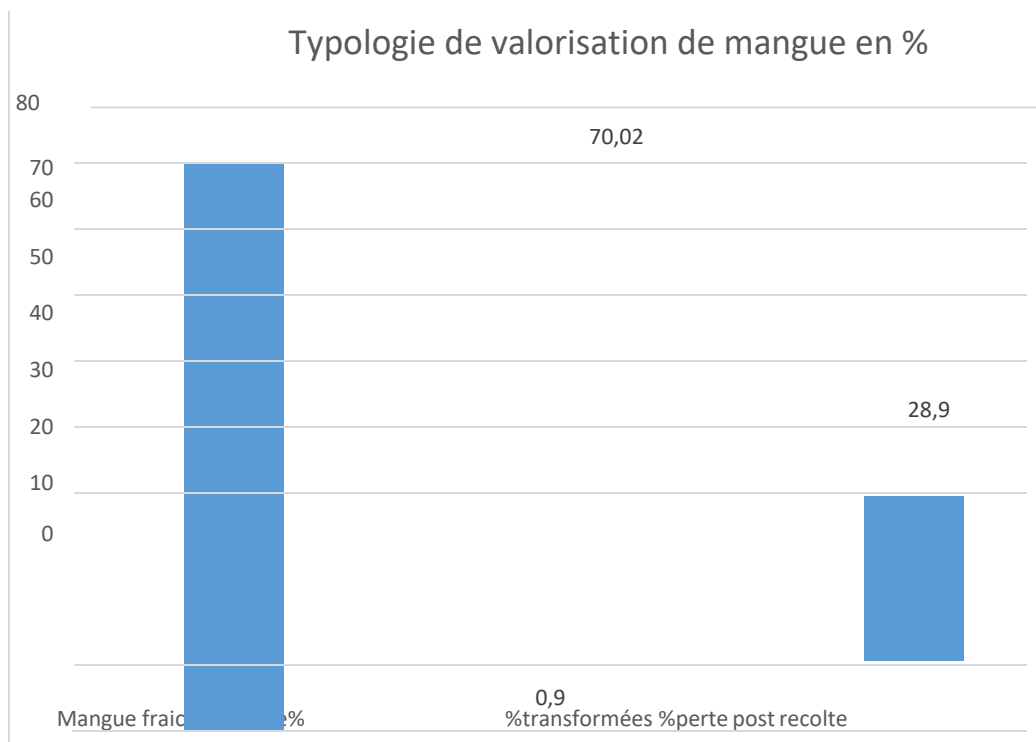
Figure 5. Grands points des échanges avec les grossistes et les semi-grossistes

La figure 5 met en exergues les trois plus grands points des collectes de mangues aussi bien par les grossistes que par les semi-grossistes et les détaillants. Alors que (Bahoken et al., 2016) précise que : La cartographie d'une matrice de flux apparait invariable quel que soit l'outil, le support, l'échelle géographique ou encore la thématique, dans le même sillage que (Offner, 2013 ; Ageron, 2014) déclarent dans la même direction des pensée : *et, si la vitesse et l'instantanéité sont les qualités recherchés de ces réseaux, le haut débit l'est également*. Ainsi, ce triptyque transposé sur la carte ci-dessus représente les points vers lesquels se convergent les collecteurs. Sont également des points où les camions chargent pour des flux de distributions divers (intra et /ou transnational) principalement (Carrefour Borongo) dans le quartier Malang, pour l'exportation vers les autres zones où la demande est plus importante précisément la région du Nord (Garoua).

### 3.2.7. Manque de technique des conservations

Une zone propice à la fois pour les cultures que pour l'élevage, la Commune de Ngaoundéré 3<sup>ème</sup> est non seulement un bassin de production des mangues, mais aussi une zone cosmopolite dans laquelle se trouve environs 65 000 habitant (PADER, 2018) grâce à ses différentes qualités de cadre de vie (milieu estudiantine, ville carrefour, etc). Les demandes en fruits sont de plus en plus croissantes aussi bien en fruit brute qu'en dérivé des fruits. Ainsi, la transformation de mangue en jus de fruits ou autre dérivé est très peu développée dans cet espace communal, avec une valeur très négligeable (moins de 1 % de la production totale). Ici, nous nous sommes basé sur la méthode selon laquelle la somme de valeurs quantitative déclarée par les transformateurs moins la somme totale de la récolte (de producteurs), plus le taux de perte

postrécolte, qui donne la somme de la production totale. Outre l'absence de la transformation, la non maîtrise des techniques de conservation également contribue à la perte post récolte de ces produits ; jusqu' environ 30 % de la production totale (figure 6).



Source : enquête de terrain 2019

Figure 6. Proportion de valorisation de mangue en pourcentage.

La figure 6 met en exergue l'état de lieu de la valorisation de mangue. Il résulte après les interprétations que les pertes importantes de ce produit résultent de plusieurs causes parmi lesquels :

- Manque de connaissance sur les techniques de conservation des mangues
- Très peu d'unités de transformation destinées à la production de jus ou autres produits dérivés de la mangue
- Méconnaissance des produits de la transformation et des débouchés
- Coût d'acquisition des technologies de transformation fiables et performantes
- Secteur de la transformation peu développé et encouragé
- Méconnaissance des technologies et équipements de transformation de la mangue
- Méconnaissance des bonnes pratiques de transformation



**Planche 2.** Etat des mangues qui pourrissent sous les manguiers

Cette situation est due au manque de moyens et méthodes de conservation des fruits ce qui engendre d'énormes pertes pour les producteurs. Ainsi (TRAORE Souleymane. 2013) affirme que, ces pertes importantes de mangue après la récolte peuvent se justifier principalement par la difficulté de conservation de la mangue fraîche liée à sa composition biochimique et par l'absence de technologies post-récoltes de stabilisation du fruit. En effet, certaines pertes sont les résultats de récoltes qui se font trop tôt soit trop tard.

### 3.2.8. Les atouts de la Commune de Ngaoundéré 3<sup>ème</sup>

Les mangues contribuent à l'équilibre alimentaire des populations et leur valorisation pourrait fortement contribuer à la réduction de la pauvreté. Zone propice pour les cultures fruitières, la Commune de Ngaoundéré 3<sup>ème</sup> est non seulement un bassin de production des mangues, mais aussi, une zone cosmopolite dans laquelle se trouve environs 65 000 habitant (PADER 2018) grâce à ses différentes qualités de cadre de vie (milieu estudiantine, ville carrefour...). Les demandes en fruits sont de plus en plus croissantes aussi bien en fruit brut qu'en dérivés des fruits. Ce qui fait force de cet espace communal, nous pouvons dire qu'il y'a :

- ✦ Forte disponibilité de la matière première en période de production (entre avril et juillet) / possibilité d'approvisionnement en mangue de transformation à partir d'autres origines de la région tel que les restes des arrondissements de la Vina ;
- ✦ Existence de ressources humaines qualifiées (L'expertise des professeurs des Université, et la présence des étudiants formés à des domaines différents) ;
- ✦ Existence des écoles de formation technologiques et agroindustrielle (IUT, ENSAI) ;
- ✦ Disponibilité de l'espace de culture ;
- ✦ Démographie importante « environ 65 000 habitants ajouté à la population estudiantine » avec un pouvoir d'achat qualifié.

#### 4. CONCLUSION

Il était question dans cet article d'évaluer la production des mangues afin de présenter les enjeux de transformation qui en dégagent dans la commune de Ngaoundéré 3<sup>ème</sup>. Une méthode basée sur la collecte des données secondaires et des enquêtes de terrain par questionnaire. Après analyse faite, il ressort de ce travail que plusieurs éléments déminent l'enjeu de la transformation de mangue dans l'espace Communal de Ngaoundéré 3<sup>ème</sup> parmi lesquels : la disponibilité de matière première (mangues), Faible quantité de transformation actuelle, existence du marché de consommation avec un pouvoir d'achat qualifié, la présence des écoles de formation technologique qualifier (IUT, ENSAI) ainsi que l'expertise des enseignants de l'université de Ngaoundéré en générale. Malgré ces opportunités, la commercialisation de ces fruits reste encore très peu développée avec moins de la demande pendant la période de pleine saison. Plus de 70,02 % de la production totale sont vendues en mangues fraîches, seulement 0,9 % de la production totale est transformée et 28,9 % représente le pourcentage des pertes post-récoltes.

#### 5. DÉCLARATION DE CONFLIT D'INTÉRÊTS

Les conflits d'intérêts sont des situations où le jugement professionnel ou une action d'intérêt principal peuvent être indûment influencés par un intérêt secondaire tel que le gain financier. Les acteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

#### 6. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Ageron Pierre, 2014. « Notion à la une : intermodalité » *géoconfluences*. Disponible sur : <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/a-la-une/notion-a-la-une/notion-a-la-une-intermodalite>
- Bahoken Françoise, Grasland Claude, Zanin Christine, 2013. D'une cartographie des flux à une cartographie du mouvement. Aspect sémiologiques. *Cartes & géomatique*, Comité français de cartographie, 65–74 « Hal-01592726 » Disponible sur : <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/a-la-une/notion-a-laune/notion-a-la-une-intermodalite>
- Djantou Njantou Elie Baudelaire, 2006. Optimisation du broyage des mangues séchées (*Manguifera indica* var Kent) : Influence sur les propriétés physicochimiques et fonctionnelles des poudres obtenues. Spécialité : Procédés Biotechniques et Alimentaires. Institut National polytechnique de Lorraine, Université de Ngaoundéré, 126p.
- F. de Laroussilhe, Gillet Hubert., 1980. Le Manguier. Techniques agricoles et Productions tropicales. *Journal d'agriculture traditionnelle et de botanique appliquée*, 27<sup>e</sup> année, bulletin n°3-4, Juillet-décembre, 277–278.

- Freyssinet-Dominjon Jacqueline, 1997. Méthodes de recherche en sciences sociales. 75741 Paris Cedex 15X ISBN : 2.7076.0692.8
- Kaméni Anselme, Mbofung Carl Moses, Ngnamtam Zenabou, Doassem Jean, Hamadou Layla, 2003.
- Nama Y.B. 2017. Etat de lieux et Emprise Spatiale de l'arboriculture fruitière dans l'Adamaoua : Cas de la Vina Nord, Falsh, département de géographie, Université de Ngaoundéré.
- Ndame, J.P., 2000. L'Adamaoua : une région camerounaise en pleine mutation. *Ngaoundéré-anthropos*, **5**, 127–148.
- Offner Jean-Marc, 2013. « Flux », in : Jacques Lévy et Michel Lussault (dir.), dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés, Belin, Paris, 398–400. Page disponible sur : [geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/flux](http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/flux).
- Temple Ludovic, 1999. Le marché des fruits et légumes au Cameroun · quantification des flux - analyse des prix, Projet Fruits et Légumes IRAD.
- Temple Ludovic, 2001. Quantification des productions et des échanges de fruits et légumes au Cameroun. *Cahiers Agriculture*, **10**(2), 87–94.
- Traore Souleymane, 2013. Stabilisation et conservation de la pulpe de mangue en vue de la production de vinaigre de fermentation. Université Polytechnique de Bobo Dioulasso (U.P.B) Burkina FASO, 56p.
- Varenne Franck, 2017. Théorie et modèles en science humaines, le cas de la géographie, éditions Matériologiques. *Collection : Modélisations, simulations, systèmes complexe*, Novembre 2017, 644p.