



## PRODUCTION COMMUNALE DU FONIO A BOUKOMBE ET ETALLONAGE DES UNITES DE MESURE



Réalisé par : Prof Armand NATTA (Enseignant Chercheur)  
Novembre 2019

## Table des matières

INTRODUCTION .....	3
OBJECTIFS DE L'ETUDE .....	3
RESULTATS .....	3
3.1 : Détermination des superficies par producteur, par village et arrondissement et la superficie totale emblavée pour la production du fonio dans la commune de Boukombé .....	3
3.2. Evaluation des ménages agricoles, le nombre de fonioculteurs par village, par arrondissement et la proportion ayant produits le fonio en 2019.....	4
3.3 Etablissement des équivalences des différentes unités de mesures de fonio utilisées par les acteurs de la filière à Boukombé .....	7
CONCLUSION : .....	10
ANNEXES : .....	16
ANNEXE 01 : SYNTHÈSE DES DONNÉES BRUTES ET CALCULS DES SUPERFICIES DE FONIO PAR ARRONDISSEMENT .....	16
ANNEXE 2 : TRANSFORMATION DU FONIO PADDY EN FONIO DECORTIQUE A BOUKOMBE .....	24

## Liste des tableaux :

Tableau 1 : Données de production de Boukombé issues des statistiques du MAEP.....	3
Tableau 2 : Superficies trackées au GPS dans les villages de Boukombé.....	4
Tableau 3 : Superficies emblavées pour le fonio à Boukombé .....	5
Tableau 4 : Données brutes pour la mesure du rendement du fonio à Boukombé.....	5
Tableau 5 : Rendement moyens en grains et production du fonio à Boukombé.....	6
Tableau 6 : Valeurs de la récolte de fonio paddy répartie selon les catégories d'usages.....	7
Tableau 7 : Répartition (%) de la récolte de fonio selon les catégories d'usages.....	7
Tableau 8 : Equivalence (kg) des unités de mesures et de vente du fonio à Boukombé .....	8
Tableau 9 : Variation de la masse (kg) par Pom selon différentes modalités de fonio .....	8
Tableau 10 : Variation du Prix (FCFA) par Pom pour différentes variables de fonio à Boukombé .....	9
Tableau 11 : Taux de transformation selon 3 catégories de transformatrices de fonio .....	9
Tableau 12 : Synthèse des données brutes et calculs des superficies de fonio de l'ARRONDISSEMENT DE DIPOLI ...	16
Tableau 13 : Synthèse des données brutes et calculs des superficies de fonio de l'ARRONDISSEMENT DE KOUSSOUCOUINGOU .....	17
Tableau 14 : Synthèse des données brutes et calculs des superficies de fonio de l'ARRONDISSEMENT DE KORONTIERE .....	18
Tableau 15 : Synthèse des données brutes et calculs des superficies de fonio de l'ARRONDISSEMENT DE MANTA ..	19
Tableau 16 : Synthèse des données brutes et calculs des superficies de fonio de l'ARRONDISSEMENT DE NATTA ...	20
Tableau 17 : Synthèse des données brutes et calculs des superficies de fonio de l'ARRONDISSEMENT DE BOUKOMBE CENTRE .....	21
Tableau 18 : Synthèse des données brutes et calculs des superficies de fonio de l'ARRONDISSEMENT DE TABOTA	22
Tableau 19 : Liste des fonioculteurs interrogés sur la répartition de leur récolte de 2019.....	23
Tableau 20 : Détails de la transformation du fonio paddy en produits finis, selon 3 catégories de transformatrices de fonio .....	24

### 3. INTRODUCTION

Le fonio à Boukombé est une culture séculaire, endogène et constitue un des piliers de la 'foniosation' des traditions des peuples de la région, à savoir Ditammari, M'Belme, Lamba, etc. Durant la période de 1995-1996 à 2018-2019, les statistiques du MAEP présentent pour le Bénin, neuf (09) communes productrices de fonio, qui sont BOUKOUMBE, COBLY, KOUANDE, MATERI, NATITINGOU, TANGUIETA, TOUCOUNTOUNA, COPARGO et DJOUGOU. Boukombé représente une part importante de la superficie (55 à 91%), rendements (78 à 125%), et production (45 à 94%) totale du fonio du Bénin (Tableau 01). Ainsi, collecter des données sur les superficies, les rendements et la production de fonio à Boukombé, de même que les facteurs explicatifs des niveaux de ces variables est un bon indicateur de ces variables à l'échelle nationale.

**Tableau 1 : Données de production de Boukombé issues des statistiques du MAEP**

Commune	Valeurs		
	Minimum	Maximum	Pourcentage (%)
<b>Boukombé</b>			
<b>Superficie (ha)</b>	830	5319	55 à 91% superficie totale nationale
<b>Rendement (kg/ha)</b>	575	1634	78 à 125% des rendements moyens au Bénin
<b>Production totale (ha)</b>	573	3752	45 à 94% de la production nationale

Cependant, au regard de l'absence des agents d'encadrement des producteurs sur le terrain, pour ces filières dites marginales, il est très tôt apparu la question de savoir comment ces données ont-elles été collectées, et analysées ? et quelles sont les valeurs (niveaux) de ces variables pour Boukombé en 2019 ?

Le partenariat entre la Faculté d'Agronomie et ECLOSIO dans le cadre du projet AMSANA de Louvain Coopération se propose d'élaborer une procédure (méthode de collecte, d'analyse des données) pour évaluer les superficies, les rendements et la production de fonio à Boukombé et dans toute l'aire de production potentielle du fonio au Bénin.

### 2. OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'objectif général est de capitaliser les données sur l'itinéraire technique de production du fonio et faire une synthèse des acquis de la recherche sur le Fonio à Boukombé. Pour ce faire, six (06) objectifs spécifiques étaient proposés à cet effet. La présent rapport traite des objectifs spécifiques ci-dessous :

1. Déterminer les superficies par producteur, par village, arrondissement et la superficie totale du fonio de la Commune de Boukombé (Calculer les rendements moyens du fonio par producteur, par village, arrondissement et pour la Commune de Boukombé);
2. Evaluer les productions par village et la production totale du fonio de Boukombé ;
3. Analyser la répartition (%) de la récolte de fonio selon les catégories d'usages ;
4. Etablir les équivalences des différentes unités de mesures du fonio utilisées par les acteurs de la filière à Boukombé.

### 3. RESULTATS

#### 3.1 : Détermination des superficies par producteur, par village et arrondissement et la superficie totale emblavée pour la production du fonio dans la commune de Boukombé

La procédure utilisée est basée sur les étapes suivantes :

- Mission exploratoire dans un village par Arrondissement en mai 2019 (notamment Koussoucoingou centre, Koutchatahngou, Dipoli centre, Koutachatié, Koukouatougou, Dipokor, Koutangou) et au siège des transformatrices (TIKONNA et UFeDeB) pour élaborer la fiche de collecte de données sur les itinéraires techniques de production, de transformation et de commercialisation du fonio ;
- Choix des villages pour l'étude élargie avec l'appui des relais endogènes et le staff de suivi de la filière fonio à Boukombé ;
- Mise en place d'une équipe permanente (4 personnes de Juin à Octobre) pour la collecte de données et le suivi des producteurs, transformatrices et vendeurs ;

- Etude approfondie dans chaque village choisi sur la base de focus group de 5 à 20 fonioculteurs par village pour mieux comprendre la filière et évaluer la proportion des ménages producteurs de fonio dans l'ensemble des ménages agricoles par village et Arrondissement ;
- Suivi individuel (Tracking sur le terrain, visualisation de la carte, consignation de la superficie réelle du champ de fonio) pendant toute la durée de l'étude (Figure 01) ;
- Calcul des superficies moyenne par village, par Arrondissement et pour la Commune (Tableau 02)
- Enquête individuelle (après le tracking) de chacun des fonioculteur par village, par Arrondissement.

Suite au tracking, la superficie moyenne d'un champ fonio par ménage dans la Commune de Boukombé est de 5.250,9 m<sup>2</sup>. Cette superficie varie de 3.259,1 m<sup>2</sup> dans l'Arrondissement de Tabota à 6.886,9 m<sup>2</sup> à Korontière. Ces valeurs finales proviennent du tracking au GPS des 376 superficies dans 30 villages des sept (07) Arrondissements (Tableau 02). On retient ici que les ménages agricoles fonioculteurs (ceux qui produisent le fonio) de Boukombé emblavent en moyenne 0,5 ha sur la base des superficies réelles mesurées sur le terrain.

**Tableau 2 : Superficies trackées au GPS dans les villages de Boukombé**

No	Arrondissement	Superficie moyenne (m <sup>2</sup> ) d'un champ de fonio /ménage/ Arrondissement	Nombre d'enquêtés (fiches)	Nombre de superficies trackées au GPS	Nombre de villages enquêtés	Pourcentage de villages couverts par l'enquête (%)
1	Dipoli	4.586,2	34	34	3	50
2	Koussoucoingou	3.840,9	8	11	4	44
3	Korontière	6.886,9	38	65	4	57
4	Manta	5.575,8	45	68	5	45
5	Natta	6.147,4	28	61	4	36
6	Boukombé Centre	5.502,5	50	57	6	38
7	Tabota	3.259,1	45	80	4	36
	<b>Total Commune</b>	<b>5.250,9</b>	<b>248</b>	<b>376</b>	<b>30</b>	<b>42</b>

Les détails des données brutes et les calculs de ces superficies sont présentés en ANNEXE 01 (cf. Tableaux12 à 18).

### 3.2. Evaluation des ménages agricoles, le nombre de fonioculteurs par village, par arrondissement et la proportion ayant produits le fonio en 2019

La méthode utilisée est basée sur :

- Les enquêtes de groupe (focus groupe) : Ici il a été collecté des données sur : combien de ménages ont produit le fonio dans votre village en 2019 ? quelle est le pourcentage (%) des fonioculteurs dans votre village ? quelle est le pourcentage % des fonioculteurs dans les autresvillages de l'Arrondissement ?
- L'évaluation de la population totale de la population en 2019 (à partir de la population totale de 2013 et du taux d'accroissement de la population qui est de 2.77% pour Boukombé, cf. INSAE 2016)
- Le calcul du Ratio : Population totale/ménages agricoles en 2013
- L'évaluation du Nombre de ménages agricoles en 2019 par village, à partir du ratio population totale 2013/ménages agricoles 2013,
- Le calcul du Nombre de ménages agricoles fonioculteurs en 2019 par village, à partir du Nombre ménages agricoles 2019 (INSAE 2016) et du Taux (%) des Ménages agricoles fonioculteurs en 2019 (Focus group par village).

### Calcul de la superficie totale de fonio emblavée par village et par arrondissement (m<sup>2</sup> et ha)

Le calcul de la Superficie totale de fonio par village s'est fait par la formule : Superficie moyenne fonio/ménage agricole fonioculteurs en 2019 (m<sup>2</sup>) (GPS) x Nombre de ménages agricoles fonioculteurs en 2019 dans le village. La Superficie totale de fonio par Arrondissement est la Somme des Superficies totales des champs de fonio de tous les villages de cet Arrondissement en 2019.

Les détails des données brutes et des calculs de ces superficies par village et Arrondissement sont présentés en ANNEXE 01 (cf. Tableaux 12 à 18).

### Calcul de la superficie totale emblavée de fonio de Boukombé

La Superficie totale de fonio de la Commune est la Somme des Superficies des champs de fonio de tous les Arrondissements en 2019. A partir des données de et de 376 superficies trackées au GPS dans 30 villages et les valeurs des ménages agricoles fonioculteurs par village, la superficie totale par Arrondissement varie de 19,5 ha à Koussoucoingou et 827,7 ha à Natta. Ce qui donne un total de 3.037 ha de superficies emblavée pour le fonio dans la Commune de Boukombé (Tableau 10).

**Tableau 3 : Superficies emblavées pour le fonio à Boukombé**

No	Arrondissement	Superficie moyenne d'un champ de fonio /ménage/ Arrondissement	Superficie Totale fonio/ Arrondissement 2019 (ha)	Nombre de superficies trackées au GPS
1	Dipoli	4586,2	140,9	34
2	Koussoucoingou	3840,9	19,5	11
3	Korontière	6886,9	439,5	65
4	Manta	5575,8	511,1	68
5	Natta	6147,4	827,1	61
6	Boukombé Centre	5502,5	805,7	57
7	Tabota	3259,1	293,1	80
	<b>Total</b>	<b>5250,9</b>	<b>3037,0</b>	<b>376</b>

### Calcul des rendements moyens du fonio par producteur, par village, par arrondissement et pour la commune de Boukombé

Tous les Arrondissements sont concernés avec un choix rigoureux des fonioculteurs par villages. Ce choix s'est fait parmi les fonioculteurs suivis durant les 5 mois de développement des plantes. La récolte du fonio, la pose de carrés de densité, la coupe et les foulages des carrés (en fer de 1m<sup>2</sup>) étant délicats, il a été négocié des rendez-vous fermes avec les propriétaires des champs à récoltés. Au total 96 carrés de rendement ont été récoltés pendant les récoltes dans 31 champs (entre 3 et 6 selon la superficie du champ) issus de 18 villages (Tableau 04).

**Tableau 4 : Données brutes pour la mesure du rendement du fonio à Boukombé**

Arrondissement	No.	Villages	Nombre de carrés récoltés	Nombre de champs	Nombre de fonioculteurs
Korontière	1	KOUTCHATIE	13	4	4
	2	KOUKONGOU	7	1	1
Koussoucoingou	3	KOUSSOUCOINGOU	7	2	2
Manta	4	DIKOUTENI	13	5	5

	5	DIPOKOR-1	3	1	1
<b>Natta</b>	6	KOUDOGOU	8	2	2
	7	KOUTANGOU	9	3	3
<b>Tabota</b>	8	KOUBENTIEGOU	6	2	1
	9	YATIE	3	1	1
	10	DIPINTAKOUANI	4	2	1
	11	KOUDODAGOU	3	1	1
<b>Boukombé centre</b>	12	KOUTATIEGOU	3	1	1
	13	KOUTCHATALONGOU	1	1	1
	14	KOUKOUATCHINGOU	3	1	1
	15	KOUSSAYAGOU	3	1	1
<b>Dipoli</b>	16	DIPOLI	3	1	1
	17	DIMANSSOURI	4	1	1
	18	MANTCHARI	3	1	1
<b>Total</b>		<b>18</b>	<b>96</b>	<b>31</b>	<b>29</b>

La coupe, la mise en sachet de la récolte de chaque carré, et le foulage ont été fait directement sur le terrain dès la fin de la récolte du fonio. La pesée des grains de fonio et de la paille de chaque sachet (masses en gramme de grains déjà secs, et de paille coupée) a été faite chaque soir au retour du terrain au siège de TIKONNA par le même opérateur sur une même balance de précision.

Le rendement de fonio grain (kg/ha) est calculé suivant la formule : Rendement(1m<sup>2</sup>) = A gramme ;  
1 ha (10.000m<sup>2</sup>) = A (gr/m<sup>2</sup>)\*10.000 (m<sup>2</sup>) = A\*10 (kg/ha).

Ainsi, la base des 96 carrés posés, coupés et mesurés dans 18 villages des 07 Arrondissements de Boukombé, les rendements moyens (kg/ha) de fonio en 2019, varient de **512,5 à Tabota à 668,2 à Natta. Le rendement moyen de fonio de toute la commune de Boukombé est de 585 kg/ha** (Tableau 05).

### Evaluation des productions par arrondissements et de la production totale

La production (kg ou T) de fonio par Arrondissement se calcule en multipliant le Rendement (kg/ha) moyen de l'Arrondissement par la Superficie (ha) totale de fonio de l'Arrondissement. La production totale de fonio de la commune de Boukombé est la somme des productions des 07 Arrondissements.

Ainsi, sur la base des rendements moyens (kg/ha) et des superficies de fonio en 2019 par Arrondissement, la **production de fonio (T) varie de 10,04 T à Koussoucoingou à 552,69 T à Natta. La production totale de la Commune se chiffre à 1795,37 T pour 2019** (Tableau 12).

**Tableau 5 : Rendement moyens en grains et production du fonio à Boukombé**

No	Arrondissement	Superficie moyenne champ fonio /ménage/ arrondissement	Superficie Totale fonio/ arrondissement 2019 (ha)	Rendement moyens en grains (kg/ha)	Production grain (T)
1	Dipoli	4586,2	140,9	644,0	90,75
2	Koussoucoingou	3840,9	19,5	514,3	10,04
3	Korontière	6886,9	439,5	659,0	289,65
4	Manta	5575,8	511,1	485,0	247,90
5	Natta	6147,4	827,1	668,2	552,69
6	Boukombé Centre	5502,5	805,7	563,6	454,14
7	Tabota	3259,1	293,1	512,5	150,20

	<b>Total</b>	<b>5250,9</b>	<b>3037,0</b>	<b>585</b>	<b>1795,37</b>
--	--------------	---------------	---------------	------------	----------------

### Analyse de la répartition (%) de la récolte de fonio selon les catégories d'usages

Ici il a été de question de comprendre comment la production (récolte des fonio cultivateurs individuels) est répartie selon les différents usages connus, notamment la vente, les dons, la part réservée pour les cérémonies et rituels, et celle pour l'autoconsommation familiale. Les données des fiches d'enquêtes de 248 producteurs n'ont pas été utilisées ici. Nous avons préféré des données issues des enquêtes de terrain des fonio cultivateurs (devant sa récolte de 2019). Chacun des 11 fonio cultivateurs (Tableau 13) a répondu à la question de l'affectation de sa récolte.

Sur la base de leur récolte de 2019 (Tableau 14), il est apparu que les fonio cultivateurs interviewés, affirment affecter en moyenne 29,73% de leur production de fonio paddy à la vente, 10 % aux dons, 7,61 % aux rituels et cérémonies et environ 53% à l'autoconsommation (Tableau 15). Ainsi, environ 30% de la production de Boukombé (1795,37 T) serait disponible pour la vente (sur les marchés locaux, communal, national et international ; la transformation), soit 533,7 T ou 533.763 kg de fonio paddy

**Tableau 6 : Valeurs de la récolte de fonio paddy répartie selon les catégories d'usages**

No.	Variable (en kg)	Minimum	Moyenne	Maximum	Ecart type
1	Quantité récoltée	80,00	130,91	200,00	53,94
2	Quantité prévue pour la vente	10,00	38,18	80,00	23,16
3	Quantité prévue pour les dons	3,00	12,45	30,00	7,80
4	Quantité prévue pour les rituels	1,00	11,45	50,00	13,84
5	Quantité réservée pour la maison (autoconsommation)	30,00	68,73	120,00	35,85

**Tableau 7 : Répartition (%) de la récolte de fonio selon les catégories d'usages**

No.	Variable (en proportion)	Minimum	Moyenne	Maximum	Ecart type
1	<b>Quantité prévue pour la vente</b>	8,33	<b>29,73</b>	50,00	12,78
2	<b>Quantité prévue pour les dons</b>	3,75	<b>9,96</b>	25,00	6,06
3	<b>Quantité prévue pour les rituels</b>	1,25	<b>7,61</b>	25,00	6,58
4	<b>Quantité réservée pour la maison (autoconsommation)</b>	20,00	<b>52,58</b>	80,83	16,34

### 3.3 Etablissement des équivalences des différentes unités de mesures de fonio utilisées par les acteurs de la filière à Boukombé.

Les fonio cultivateurs utilisent différents ustensiles pour le stockage et la conservation de leur récolte de fonio : greniers en argiles, sacs de maïs, bassines, calebasses, jarres, etc. Cependant pour la vente, il est apparu que quel que soit le lieu, les fonio cultivateurs (village, groupement, marchés local, marché communal, paysan isolé) utilisent deux (2) types d'ustensiles, dénommés Pom. Le grand Pom est utilisé pour mesurer le fonio paddy (non vanné et vanné) et le petit POM le fonio décortiqué (non lavé, décortiqué lavé, blanchi et conditionné).

Sur la base de 45 échantillons de fonio (2 à 4 Pom) achetés dans différentes localités de Boukombé, de Juillet à Novembre 2019 le grand Pom équivaut à environ 2,5 kg de fonio paddy et le petit Pom à 3 kg de fonio décortiqué (Tableau 8).

**Tableau 8 : Equivalence (kg) des unités de mesures et de vente du fonio à Boukombé**

No.	Type de fonio	Type de transformation	Equivalence (kg) des unités de mesures			
			Nombres	Grand Pom	Nombres	Petit Pom
1	Fonio paddy non vanné	après récolte 1er vannage	8	2,518±0,142	NA	NA
2	Fonio paddy vanné	après vannage nous avons le décortiquage	22	2,506±0,2	NA	NA
3	Fonio décortiqué non lavé	après le décortiquage il y a le lavage	NA	NA	6	2,99±0,309
4	Fonio décortiqué lavé	après le lavage, c'est le séchage, blanchiment et tri	NA	NA	5	2,985±0,068
5	Fonio blanchi et conditionné	fonio blanchi prêt à la consommation	NA	NA	4	2,777±0,244
	<b>Nombre Total d'échantillons = 45</b>		30		15	

On note cependant quelques variations des masses de ces échantillons selon le type de fonio, l'année de récolte, le lieu d'achat et la variété (Tableau 9).

**Tableau 9 : Variation de la masse (kg) par Pom selon différentes modalités de fonio**

Variable	Modalités	N	Minimum (kg)	Moyenne (kg)	aximum (kg)	Ecart-type
Type de pom	Petit	6	2,4	2,99	3,31	0,309
	Grand	30	2,183	2,509	3,22	0,19
Type de fonio	Décortiqué et lavé					
	Décortiqué et non lavé	6	2,4	2,99	3,31	0,309
	Non décortiqué, mais vanné	22	2,183	2,506	3,22	0,2
	Non décortiqué et non vanné	8	2,192	2,518	2,642	0,142
Année	2018	23	2,183	2,647	3,31	0,326
	2019	13	2,285	2,49	2,729	0,116
Lieu d'achat	Village	25	2,183	2,508	3,22	0,194
	Marché rural	6	2,192	2,692	3,31	0,416
	Marché urbain	5	2,524	2,88	3,148	0,268
Variété du Fonio	Blanc	14	2,187	2,455	3,148	0,034
	Rouge	20	2,183	2,53	3,31	0,211
	Mélange	2	2,67	2,85	3,03	0,254

Les prix du fonio paddy (vanné ou non) varient en moyenne de 443 à 525 F (Grand Pom) et est plus faible que celui décortiqué (lavé ou non ; 1.283 FCFA). Lorsqu'on quitte le village (marché rural) pour le marché urbain, les prix de toutes les catégories de fonio semblent s'accroître (Tableau 10).



**Tableau 10 : Variation du Prix (FCFA) par Pom pour différentes variables de fonio à Boukombé**

Variable	Modalités	N	Minimum (FCFA)	Moyenne (FCFA)	Maximum (FCFA)	Ecart-type
Type de pom	Petit	6	1200	1283,33	1400	93,09
	Grand	30	300	465	1000	121,87
Type de fonio	Décortiqué et lavé					
	Décortiqué	6	1200	1283,33	1400	93,09
	Non lavé					
	Non décortiqué, mais vanné	22	300	443,18	500	69,51
	Non décortiqué	8	350	525	1000	203,54
Année	2018	23	300	667,39	500	393,05
	2019	13	400	484,61	1000	162,51
Lieu d'achat	Village	25	350	492	1000	120,27
	Marché rural	6	350	783,33	1250	475,04
	Marché urbain	5	300	930	1400	578,35
Variété du Fonio	Blanc	14	350	742,85	1400	419,05
	Mélange	2	300	775	1250	671,75
	Rouge	22	300	485	1250	190,63

**Taux de transformation du fonio paddy selon les différents acteurs**

L'expérimentation de la transformation de 147 kg de fonio paddy suivant 3 catégories d'acteurs de la transformation (transformation mécanisée en ville, transformation chez les paysannes et dans un groupement de femmes expérimenté) a donné des taux variant de 31 à 67%, avec une moyenne de 55% (Tableau 19). Les détails des différentes phases et sous phases, de même que les décroissances de masses successives sont consignées au Tableau 20 (Annexe2).

**Tableau 11 : Taux de transformation selon 3 catégories de transformatrices de fonio**

Modalités	Masse initiale transformée (kg)	Taux moyen de transformation (%)	Types de transformation
Tikonna Lot1	50	54,45	Mécanisée dans le centre urbain
Tikonna Lot2	50	52,57	
Koucongou Lot1	11	61,34	Groupement de femmes formées
Koucongou Lot 2	12	67,03	
Tatouta Lot1	12,2	67,77	Paysan dans le village
Tatouta Lot2	12,18	31,57	
<b>Taux moyen</b>		<b>55</b>	

## CONCLUSION

En conclusion, à partir de la part de la production totale de fonio paddy pour Boukombé (1795,37 T) disponible pour la vente (533,7 T), on pourrait obtenir 293,535 T (ou 293.535 kg) de fonio décortiqué, lavé et prêt à être consommé. Pour un prix moyen de 1.000F/kg de fonio décortiqué, la Commune de Boukombé pourrait gagner 293.535.000 F (environ 293 Millions F CFA).

Ces données et chiffres dénotent du potentiel de cette filière à Boukombé et la région en matière de sécurité alimentaire et la garantie de revenus stables et durables sur la base d'une culture endogène et séculaire

## ANNEXES

### ANNEXE 01 : SYNTHÈSE DES DONNÉES BRUTES ET CALCULS DES SUPERFICIES DE FONIO PAR ARRONDISSEMENT

**Tableau 12 : Synthèse des données brutes et calculs des superficies de fonio de l'ARRONDISSEMENT DE DIPOLI**

No.	Commune/Arrondissement/Villages	Nombre de ménages 2013	Population Totale 2013	Nombre ménages agricoles 2013	Ratio Population totale/ménages agricoles 2013	Taux Accroissement pop, 2002-2013 (PUIISSANCE tx de 2013 à 2019 (6 ans)) 1,1781	Population totale 2019* (estimation)	Nombre ménages agricoles 2019	Taux Ménages agricoles ayant cultivé le fonio 2019	Nombre de ménages agricoles producteurs de fonio en 2019	Superficie moyenne fonio/village en 2019 (m <sup>2</sup> )	Superficie moyenne fonio/ménage en 2019 (m <sup>2</sup> )	Nombre de valeurs (GPS) de superficies (n)	Superficie totale de fonio /Village et Arrondissement (m <sup>2</sup> )	Superficie totale de fonio /Arrondissement (ha)
	BOUKOUMBE	13 608	82 450	10 190	8	0,0277	97138	12005							
	Dipoli	1397	9393	942	10		11066	1110		307		4586	34	1409150	140,9
1	DIKOUNMINI	268	1589	180	9		1872	212	0,2	42				194515	19,5
2	DIMANSOURI	227	1475	45	33		1738	53	0,3	16				72943	7,3
3	DIPOLI	302	2128	239	9		2507	282	0,5	141				645680	64,6
4	DISSAPOLI	308	2154	258	8		2538	304	0,1	30				139402	13,9
5	MANTCHARI	163	1218	111	11		1435	131	0,3	39				179926	18,0
6	OTANONGOU	129	829	109	8		977	128	0,3	39				176684	17,7
7	OUKOUNSERI HO														
8	NATCHENTE														
9	KPERINKPE														

NB : Villages en vert sont ceux ayant été sélectionnés pour l'étude approfondie.

**Tableau 13 : Synthèse des données brutes et calculs des superficies de fonio de l'ARRONDISSEMENT DE KOUSSOUCOINGOU**

No.	Commune/Arrondissement/Villages	Nombre de ménages 2013	Population Totale 2013	Nombre ménages agricoles 2013	Ratio Population totale/ménages agricoles 2013	Taux Accroissement pop, 2002-2013 PUISSANCE tx de 2013 à 2019 (6 ans) : 1,1781	Population totale 2019* (estimation)	Nombre ménages agricoles 2019	Taux Ménages agricoles ayant cultivé le fonio 2019	Nombre de ménages agricoles producteurs de fonio en 2019	Superficie moyenne fonio/village en 2019 (m <sup>2</sup> )	Superficie moyenne fonio/manage en 2019 (m <sup>2</sup> )	Nombre de valeurs (GPS) de superficies (n)	Superficie totale de fonio /Village et Arrondissement (m <sup>2</sup> )	Superficie totale de fonio /Arrondissement (ha)
	BOUKOUMBE	13 608	82 450	10 190	8	0,0277	97138	12005							
	KOUSSOUCOUINGOU	693	4388	433	10		5170	510		51		3841	11	195170	19,5
1	Didompè	61	378	53	7		445	62	0	0				0	0,0
2	Koukouankouangou	74	514	66	8		606	78	0,06	5				17920	1,8
3	Koussoucouingou	70	534	13	41		629	15	0,4	6				23531	2,4
4	Koussounoungou	85	550	31	18		648	37	0,15	5				21042	2,1
5	Koutayagou	69	514	60	9		606	71	0,1	7				27151	2,7
6	Kouyangou	105	821	89	9		967	105	0,08	8				32219	3,2
7	Takouanta	90	395	24	16		465	28	0,15	4				16291	1,6
8	Tchapeta	102	459	63	7		541	74	0,2	15				57017	5,7
9	Tipoati	37	223	34	7		263	40	0	0				0	0,0
10	Koubentakouagou														

Tableau 14 : Synthèse des données brutes et calculs des superficies de fonio de l'ARRONDISSEMENT DE KORONTIERE

No.	Commune/Arrondissement/Villages	Nombre de ménages 2013	Population Totale 2013	Nombre ménages agricoles 2013	Ratio Population totale/ménages agricoles 2013	Taux Accroissement pop, 2002-2013 PUIISSAN CE tx de 2013 à 2019 (6 ans) 1,1781	Population totale 2019* (estimation)	Nombre ménages agricoles 2019	Taux Ménages agricoles ayant cultivé le fonio 2019	Nombre de ménages agricoles producteurs de fonio en 2019	Superficie moyenne fonio/village en 2019 (m <sup>2</sup> )	Superficie moyenne fonio/ménage en 2019 (m <sup>2</sup> )	Nombre de valeurs (GPS) de superficies (n)	Superficie totale de fonio /Village et Arrondissement (m <sup>2</sup> )	Superficie totale de fonio /Arrondissement (ha)
	BOUKOUMBE	13 608	82 450	10 190	8	0,0277	97138	12005							
	Korontière	1462	9221	946	10		10864	1115		638		6887	38	4395256	439,5
1	AGBONTE	290	1917	149	13		2259	176	0,53	92				634702	63,5
2	KOUCONGOU	327	2080	216	10		2451	254	0,85	216				1489693	149,0
3	KOUPAGOU-K	152	851	124	7		1003	146	0,67	97				670740	67,1
4	KOUTCHATIE	111	702	13	54		827	15	0,75	11				79110	7,9
5	KOUYA	150	1456	140	10		1715	165	0,68	113				776220	77,6
6	OKOUARO	318	1489	206	7		1754	243	0,33	79				546004	54,6
7	TASSAYOTA	114	726	98	7		855	115	0,25	29				198788	19,9
	KEYORDAKE														
	NATIENI														
	TADOWONTA														

**Tableau 15 : Synthèse des données brutes et calculs des superficies de fonio de l'ARRONDISSEMENT DE MANTA**

No.	Commune/Arrondissement/Villages	Nombre de ménages 2013	Population Totale 2013	Nombre ménages agricoles 2013	Ratio Population totale/ménages agricoles 2013	Taux Accroissement pop, 2002-2013	Population totale 2019* (estimation)	Nombre ménages agricoles 2019	Taux Ménages agricoles ayant cultivé le fonio 2019	Nombre de ménages agricoles producteurs de fonio en 2019	Superficie moyenne fonio/village en 2019 (m²)	Superficie moyenne fonio/manage en 2019 (m²)	Nombre de valeurs (GPS) de superficies (n)	Superficie totale de fonio /Village Arrondissement (m²)	Superficie totale de fonio /Arrondissement (ha)
	BOUKOUMBE	13 608	82 450	10 190	8	0,0277	97138	12005							
	Manta	2418	13633	1836	7		16062	2163		917		5576	57	5111272	511,1
1	DIKON HEIN	260	1526	227	7		1798	267	0,64	171				954358	95,4
2	DIKOUTENI	150	867	132	7		1021	156	0,62	96				537615	53,8
3	DIMATEMA	79	466	79	6		549	93	0,43	40				220557	22,1
4	DIPOKOR I	204	1252	182	7		1475	214	0,68	146				812991	81,3
5	DIPOKOR II	138	936	125	7		1103	147	0,62	91				509105	50,9
6	KOUHINGOU	142	775	134	6		913	158	0,17	26				146710	14,7
7	KOUKOUANGOU	337	2156	294	7		2540	346	0,29	100				560081	56,0
8	KOUMADOGOU	123	671	78	9		791	92	0,26	24				133221	13,3
9	KOUTANGOU	417	1939	143	14		2284	168	0,07	12				65757	6,6
10	TAKODIETA	280	1535	215	7		1808	253	0,28	71				395460	39,5
11	TATCHADIETA	288	1510	227	7		1779	267	0,52	139				775416	77,5
?	DIMATADONI														
	KOUKOKAMAGOU														
	KOUNATCHATIEGOU														
	KOUTCHIENTIE														

**Tableau 16 : Synthèse des données brutes et calculs des superficies de fonio de l'ARRONDISSEMENT DE NATTA**

No.	Commune/Arrondissement/Villages	Nombre de ménages 2013	Population Totale 2013	Nombre ménages agricoles 2013	Ratio Population totale/ménages agricoles 2013	Taux Accroissement pop, 2002-2013	Population totale 2019* (estimation)	Nombre ménages agricoles 2019	Taux Ménages agricoles ayant cultivé le fonio 2019	Nombre de ménages agricoles producteurs de fonio en 2019	Superficie moyenne fonio/village en 2019 (m²)	Superficie moyenne fonio/ménage en 2019 (m²)	Nombre de valeurs (GPS) de superficies (n)	Superficie totale de fonio /Village et Arrondissement (m²)	Superficie totale de fonio /Arrondissement (ha)
	BOUKOUMBE	13 608	82 450	10 190	8	0,0277	97138	12005							
	Natta	1762	11239	1547	7		13241	1823		1345		6147	21	8270925	827,1
1	DIPOKOR-FONTRI	112	730	91	8		860	107	0,9	96				593160	59,3
2	KOUKPINTIEGOU	75	590	61	10		695	72	0,7	50				309254	30,9
3	KOUDOGOU	167	1020	131	8		1202	154	0,8	123				759013	75,9
4	KOUKOUA	210	1285	200	6		1514	236	0,9	212				1303648	130,4
5	KOUMAGOU B	124	877	122	7		1033	144	0,7	101				618509	61,9
6	KOUNAGNIGOU	114	640	113	6		754	133	0,5	67				409201	40,9
7	KOUNACOGOU	251	1647	217	8		1940	256	0,7	179				1100134	110,0
8	KOUPORGOU	186	1080	161	7		1272	190	0,7	133				816229	81,6
9	KOUTANGOU	183	1316	166	8		1550	196	0,9	176				1082028	108,2
10	KOUWONATOUGOU	141	814	114	7		959	134	0,5	67				412822	41,3
11	KOUWOTCHIRGOU	199	1240	171	7		1461	201	0,7	141				866926	86,7
?	KOUTOUTOUGOU														
	KOUSSAKOU								0,8						
	KOUTCHA-KOUMAGOU														

**Tableau 17 : Synthèse des données brutes et calculs des superficies de fonio de l'ARRONDISSEMENT DE BOUKOMBE CENTRE**

No.	Commune/ Arrondissement/ Villages	Nombre de ménages 2013	Populati on Totale 2013	Nombre ménages agricoles 2013	Ratio Populati on totale/m énages agricole s 2013	Taux Accrois sement pop, 2002- 2013	Popul ation totale 2019* (estim ation)	Nombre ménages agricoles 2019	Taux Ménages agricoles ayant cultivé le fonio 2019	Nombre de ménages agricoles producteurs de fonio en 2019	Superficie moyenne fonio/villa ge en 2019 (m <sup>2</sup> )	Superfici e moyenn e fonio/m anage en 2019 (m <sup>2</sup> )	Nombre de valeurs (GPS) de superfici es (n)	Superficie totale de fonio /Village et Arrondisse ment (m <sup>2</sup> )	Superfici e totale de fonio /Arrondi ssement (ha)
	BOUKOUMBE	13 608	82 450	10 190	8	0,0277	97138	12005							
	Boukombé Centre	3913	22386	2599	9		26374	3062		1464		5503	52	8057345	805,7
1	DITCHENDIA	84	664	69	10		782	81	0,55	45				246022	24,6
2	KOUDAHONGOU	119	697	108	6		821	127	0,40	51				280056	28,0
3	KOUKOUANGOU	262	1448	219	7		1706	258	0,20	52				283946	28,4
4	KOUKOUATCHIENGO U	137	774	111	7		912	131	0,60	78				431753	43,2
5	KOUMAAGOU	125	750	100	8		884	118	0,50	59				324139	32,4
6	KOUMONTCHIRGOU	101	620	76	8		730	90	0,40	36				197077	19,7
7	KOUNADOGO	363	1944	136	14		2290	160	0,40	64				352663	35,3
8	KOUNTCHOUGOU	524	3064	445	7		3610	524	0,53	280				1538581	153,9
9	KOUPAGOU	525	3034	489	6		3574	576	0,55	317				1743545	174,4
10	KOUSSETIEGOU	280	1830	266	7		2156	313	0,65	204				1120874	112,1
11	KOUSSOCOINGOU	260	1185	58	20		1396	68	0,45	31				169201	16,9
12	KOUTAGOU	122	693	111	6		816	131	0,40	52				287836	28,8
13	KOUTATIEGOU	122	694	67	10		818	79	0,55	43				238891	23,9
14	KOUTCHATA	212	1061	144	7		1250	170	0,45	76				420084	42,0
15	KOUTCHATAHONGO U	317	2097	163	13		2471	192	0,40	77				422678	42,3
16	ZONGO	360	1831	37	49		2157	44	0,00	0				0	0,0
17	IKOUNGA cf Koupagou								ind						
18	KOUKOUNGOU- BOUKOMBE								ind						
19	TATOUTA								0,5						
20	KOUTOTOUGOU								ind						
21	KOUSSAYAGOU, cf Kountchougou								0,4						
22	KOUMATIE								0,375						
23	KOUKOTCHAMAGOU								0,4						



Tableau 18 : Synthèse des données brutes et calculs des superficies de fonio de l'ARRONDISSEMENT DE TABOTA

No.	Commune/Arrondissement/Villages	Nombre de ménages 2013	Population Totale 2013	Nombre ménages agricoles 2013	Ratio Population totale/ménages agricoles 2013	Taux Accroissement pop, 2002-2013	Population totale 2019* (estimation)	Nombre ménages agricoles 2019	Taux Ménages agricoles ayant cultivé le fonio 2019	Nombre de ménages agricoles producteurs de fonio en 2019	Superficie moyenne fonio/village en 2019 (m <sup>2</sup> )	Superficie moyenne fonio/ménage en 2019 (m <sup>2</sup> )	Nombre de valeurs (GPS) de superficies (n)	Superficie totale de fonio /Village et Arrondissement (m <sup>2</sup> )	Superficie totale de fonio /Arrondissement (ha)
	BOUKOUMBE	13 608	82 450	10 190	8	0,0277	97138	12005							
	Tabota	1963	12190	1887	6		14362	2223		899		3259	79	2930819	293,1
1	DIKOUANI	160	847	160	5		998	189	0,35	66				215021	21,5
2	DIPINTAKOUANI	160	851	160	5		1003	189	0,53	101				327652	32,8
3	KOUBEGOU	127	1033	116	9		1217	137	0,47	64				207854	20,8
4	KOUBENTIEGOU	232	1446	225	6		1704	265	0,70	186				604748	60,5
5	KOUCOGOU	159	986	152	6		1162	179	0,43	78				252906	25,3
6	KOUDADAGOU	213	1356	212	6		1598	250	0,30	75				244203	24,4
7	KOUKOUATOUGOU	157	955	150	6		1125	177	0,37	65				211182	21,1
8	TABOTA-CENTRE	303	1903	285	7		2242	336	0,12	39				127669	12,8
9	TAKOTCHIENTA	150	862	143	6		1016	168	0,47	79				256234	25,6
10	TATOUTA	144	996	133	7		1173	157	0,42	65				212782	21,3
11	YATIE	158	955	151	6		1125	178	0,47	83				270569	27,1
	DIMATECO														
	KATCHAGNIGA														
	KOUKPETIHAGOU														

Tableau 19 : Liste des fonioculteurs interrogés sur la répartition de leur récolte de 2019

N°	Nom du fonioculteur	Arrondissement	Village
1	M'BETTI Gnamou	Tabota	KOUBENTIEGOU
2	M'BETTI Nicaise	Tabota	DIPINTAKOUANI
3	NAMBOUA Pauline	Manta	DIPINTAKOUANI
4	ISERE Alphonse	Tabota	KOUDADAGOU
5	NAMBOUA Yétipogou	Manta	DIPOKOR-1
6	N'TOUAME Albert	Korontière	KOUTCHATIE
7	TAWE Séraphin	Tabota	YATIE
8	YANTIKA André	Dipoli	DIPOLI
9	GHANABA Crépin	Koussoucoingou	KOUSSOUCOINGOU
10	N'TIKANTAN Edgard	Koussoucoingou	KOUSSOUCOINGOU
11	NAMBOUA Joel	Manta	DIKOUTENI

ANNEXE 2 : TRANSFORMATION DU FONIO PADDY EN FONIO DECORTIQUE A BOUKOMBE

Tableau 20 : Détails de la transformation du fonio paddy en produits finis, selon 3 catégories de transformatrices de fonio

Activités de transformation	Produits finis	Masse (kg)					
		Association de Transformation mécanisée TIKONNA		Paysannes transformatrices à TATOUTA		Groupement de transformation à KOUCONGOU	
	Lot	lot1	lot2	lot1	lot2	lot1	lot2
Paddy	Paddy	50	50	12,2	12,18	11	12
Décortilage	fonio décortiqué	33	32	NA	NA	NA	NA
	son	15	18	NA	NA	NA	NA
1er pilage+ vannage	fonio décortiqué	NA	NA	11,425	10,6	9,65	10,91
	son	NA	NA	0,78	1,55	1,35	1,5
2ème pilage+ vannage	fonio décortiqué	NA	NA	10,71	9,12	8,65	10,26
	son	NA	NA	0,71	1,53	1	0,65
3ème pilage+ vannage	fonio décortiqué	NA	NA	10,17	7,6	8,45	9,15
	son	NA	NA	0,8	1,05	0,2	1,1
4ème pilage+ vannage	fonio décortiqué	NA	NA	9,77	6,24	8,3	8,4
	son	NA	NA	0,4	1,15	0,1	0,75
5ème pilage+ vannage	fonio décortiqué	NA	NA	8,96	5,98	NA	NA
	son	NA	NA	0,4	0,85	NA	NA
6ème pilage+ vannage	fonio décortiqué	NA	NA	8,6	5,6	NA	NA
	son	NA	NA	0,4	0,75	NA	NA
Tamisage	fonio décortiqué	30	30	8,3	5	8,2	8,3
	Déchet	3	0,5	0,2	0,6	0,1	0,1
Lavage + dessablage	fonio décortiqué	29,413	29,413	8,3	4,906	8	8,2
	Déchet	0,587	0,512	1	0,1	0,075	0,5
séchages	fonio décortiqué	29,228	27	8,298	4,8	7,973	8,198
	Déchet	1	0,422	0,02	0,2	0,12	0,08
vannage	fonio décortiqué	28,228	26,492	8,268	3,846	6,975	8,112
	Déchet	1	0,206	0,05	0,05	1	0,78
triage	fonio décortiqué	27,228	26,285	NA	NA	6,748	8,044
	Déchet	0,502	0,412	NA	NA		0,102
	Taux de transformation (%)		52,6	67,8	31,6	61,3	67,0