



RAPPORT DE L'ÉTUDE DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT DES HUILES À BASE D'HUILES D'ARACHIDE AU BURKINA FASO

Rapport final



Avec le soutien du Programme d'Appui à la Compétitivité de l'Afrique de l'Ouest volet Burkina Faso (PACAO-BF) financé par l'Union européenne et mis en œuvre par la Chambre de Commerce et d'Industrie du Burkina Faso (CCI-BF) qui apporte une contribution financière.

Décembre /2021

Sous la responsabilité de l'institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA)

Réalisé par :

- **Mr. TRAORE Sy Appolinaire**, Doctorant en Génétique et Amélioration des Plantes
- **Dr TRAORE Arahama**, Agroéconomiste

Tel : Tél : +226 25 34 02 70

04 BP 8645 Ouagadougou 04

Email : inera.diretion@fasonet.bf

AVERTISSEMENT !

Le contenu de la présente publication relève de la seule responsabilité de l'Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA) et ne peut en aucun cas être considéré comme reflétant l'avis de l'Union européenne et de la Chambre de Commerce et d'Industrie du Burkina Faso.

Table des matières

Sous la responsabilité de l'institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA).....	i
Table des matières	ii
Liste des tableaux.....	v
Liste des figures.....	vii
Sigles et abréviations.....	viii
Introduction.....	1
PREMIÈRE PARTIE : GÉNÉRALITÉS	3
1. Généralités sur l'arachide.....	4
1.1 La plante d'arachide	4
1.2 Importance de l'arachide	5
1.3. Situation de la production arachidière.....	6
1.5. La récolte et la conservation de l'arachide	7
1.5.1. Risques liés aux récoltes.....	7
1.5.2. Mode de récolte	8
1.5.3 Tri des gousses	8
1.5.4. Séchage des arachides.....	8
1.5.5. Risques liés au mauvais séchage de l'arachide	8
1.5.6. Conditionnement / Stockage et conservation de l'arachide.....	8
1.5.7. Conditions d'un bon stockage de l'arachide:	9
1.5.8 Principaux nuisibles de l'arachide en stock et méthodes de lutte.....	9
1.5.9. Méthode de lutte contre les insectes et les rongeurs	9
1.6. Les besoins en huile au Burkina Faso	10
1.7. Nouvelles variétés d'arachide homologuées en 2018 et leurs caractéristiques.....	11
1.8. Variétés d'arachide vulgarisées au Burkina Faso	12
DEUXIÈME PARTIE : MÉTHODOLOGIE	15
2.1. Les zones d'enquêtes pour la production d'arachide	16
2.2. Les enquêtes au niveau des producteurs d'arachide et des transformatrices artisanales... ..	16
2.3. Les enquêtes socio-économiques sur la production d'huile.....	16
2.3.1. Zone de l'étude.....	16
2.3.2. Méthode de collecte des données	16
2.3.3. Revue de la littérature.....	16
2.3.4. Les enquêtes individuelles	18
2.3.5. Les interviews	18

2.3.6.	Méthode d'analyse de la chaîne de valeurs	18
2.3.7.	Identification des acteurs	19
2.3.8.	Cartographie de la chaîne de valeurs de l'huile d'arachide	19
2.3.9.	Analyse FFOM de la chaîne de valeurs d'huile d'arachide	19
2.3.10.	Méthode d'estimation du marché potentiel.....	19
2.3.11.	Méthode « top down ».....	19
2.3.12.	La consommation apparente (CA).....	20
2.3.13.	Elaboration de plan d'affaire.....	20
TROISIÈME PARTIE : RÉSULTATS.....		21
3.1.	Répartition selon le sexe, le statut matrimonial et le niveau d'instruction	22
3.2.	Contact avec les services, les activités menées, les formations reçues et les domaines de formation.....	23
3.3.	Rang de l'arachide parmi les spéculations	24
3.4.	Types de culture de l'arachide	24
3.5.	Nombre de spéculations cultivées dans les champs des producteurs.....	24
3.6.	Superficies accordées à la culture de l'arachide	25
3.7.	Périodes de semis de l'arachide	25
3.8.	Variétés cultivées dans les zones d'enquêtes	26
3.9.	Rendements des variétés dans les zones d'enquêtes.....	26
3.10.	Forces des variétés cultivées.....	27
3.11.	Sources des variétés cultivées dans les zones d'enquêtes	27
3.12.	Superficies emblavées en arachide durant les trois dernières années à Zoula et à Kalakoudi	28
3.13.	Rendements obtenus par les paysans durant les trois dernières années en arachide à Zoula et à Kalakoudi	28
3.14.	Niveau de satisfaction selon la longueur de la saison pluvieuse, des rendements et des prix de vente.....	29
3.15.	Vente des productions avec les huileries et le mode de financement de la production	30
3.16.	Classification des contraintes à Zano	30
3.17.	Classification des contraintes à Zoula	31
3.18.	Classification des contraintes à Kalakoudi	32
3.19.	Focus groupes.....	33
3.19.1.	Focus groupe à Zano	33
3.19.2.	Focus groupe à Kalakoudi.....	34
3.20.	Les entretiens avec les sociétés d'huilerie	34
3.20.1.	Société GENOL.....	34
3.20.2.	La société SN CITEC.	35

3.20.3. Focus groupe avec des transformatrices d'arachide de la commune de Garango.	36
3.21. Extraction de l'huile d'arachide.....	36
3.21.1 Pressage d'huile d'arachide, extraction d'huile d'arachide et usine de raffinage d'huile .	38
3.22. Estimation du marché potentiel de l'huile d'arachide	39
3.22.1. A l'échelle mondiale	39
3.22.2. Dans l'espace UEMOA.....	42
3.22.3. L'offre, les exportations et les importations de l'huile d'arachide à l'échelle nationale ..	44
3.22.5. Demande de l'huile d'arachide à l'échelle régionale	47
3.22.6. Demande de l'huile d'arachide au niveau national.....	48
3.23. Cartographie des acteurs de la chaîne de valeurs de l'huile d'arachide.....	50
3.24. Analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces.....	51
3.25. Plan d'affaire (analyse de la rentabilité) des différents maillons de la chaîne de valeurs de l'huile d'arachide	55
3.25.1. Maillon production.....	55
3.25.2. Maillon transformation	66
QUATRIÈME PARTIE : DISCUSSION	72
CINQUIÈME PARTIE : CONCLUSION.....	77
SIXIÈME PARTIE : RECOMMANDATIONS	79
6.1. Recommandations pour le système semencier	80
6.2. Recommandations à l'Etat	80
6.3. Recommandations à la grappe huilerie.....	80
Références bibliographiques.....	81

Liste des tableaux

Tableau I : composition pour 100 grammes de cacahuète grillée	5
Tableau II: Production arachidière au Burkina Faso de 2010 à 2019	7
Tableau III: Variétés d'arachide vulgarisées au Burkina Faso	12
Tableau IV: Informations recherchées et structures à enquêter	17
Tableau V: Répartition selon le sexe, le statut matrimonial et le niveau d'instruction.....	22
Tableau VI: Contact avec les services, les activités menées, les formations reçues et les domaines de formation.....	23
Tableau VII: Niveau de satisfaction selon la longueur de la saison pluvieuse, des rendements et des prix de vente	29
Tableau VIII: Vente des productions avec les huileries et mode de financement	30
Tableau IX: Classification des contraintes à Zano	30
Tableau X: Classification des contraintes à Zoula	31
Tableau XI: Classification des contraintes à Kalakoudi	32
Tableau XII: Prévisions de l'offre de l'huile d'arachide en tonnes	40
Tableau XIII: Prévisions de l'offre de l'huile d'arachide à l'échelle régionale.....	43
Tableau XIV: Offre, exportations et importation en tonne d'huile d'arachide au Burkina Faso	44
Tableau XV: Prévision de l'offre de l'huile d'arachide au Burkina Faso.....	45
Tableau XVI: Prévision de la demande de l'huile d'arachide à l'échelle internationale	46
Tableau XVII: Prévision de la demande de l'huile d'arachide à l'échelle régionale.....	47
Tableau XVIII: Prévision de la demande de l'huile d'arachide à l'échelle régionale	48
Tableau XIX: Consommation d'huile d'arachide au Burkina Faso	49
Tableau XX: Prévision de la demande de l'huile d'arachide de 2022 à 2030	49
Tableau XXI: Forces, faiblesses, contraintes et opportunités dans la chaîne de valeurs de l'arachide.....	52
Tableau XXII: Investissement pour la production d'un hectare des variétés TOUINWARE et BEEDA d'arachide	55
Tableau XXIII: Investissement pour la production d'un hectare des variétés NAFA 1 et MIOU PAALE d'arachide.....	56
Tableau XXIV: Investissement pour la production d'un hectare des variétés LOKRE et KIEMA d'arachide.....	58

Tableau XXV: Investissement pour la production de 10 hectares des variétés TOUINWARE et BEEDA d'arachide	59
Tableau XXVI: Investissement pour la production de 10 hectares des variétés NAFA 1 et MIOU PAALE d'arachide.....	60
Tableau XXVII: Investissement pour la production de 10 hectares des variétés LOKRE et KIEMA d'arachide.....	61
Tableau XXVIII: Rentabilité de la production d'un hectare d'arachide selon les variétés.....	63
Tableau XXIX: Rentabilité de la production d'un hectare d'arachide selon les variétés	64
Tableau XXX: Rentabilité de la production de 10ha d'arachide selon les variétés.....	65
Tableau XXXI: Rentabilité de la production de 10 hectares d'arachide selon les variétés	65
Tableau XXXII: Besoin de fonds pour la production de 1177 l de l'huile d'arachide	66
Tableau XXXIII: Investissement nécessaire pour la production de 11 770 litres de l'huile d'arachide.....	68
Tableau XXXIV: Besoin de fonds pour la production de 58 850 litres d'arachide	69
Tableau XXXV: Rentabilité de la trituration d'arachide en huile	71

Liste des figures

Figure 1: Représentation d'une plante d'arachide (<i>Arachis hypogaea</i> L.) -----	4
Figure 2: Nouvelles variétés d'arachide homologuées en 2018 et leurs caractéristiques ---	12
Figure 3: Rang de l'arachide parmi les spéculations -----	24
Figure 4: Types de culture de l'arachide -----	24
Figure 5: Nombre de spéculations cultivées dans les champs des producteurs -----	25
Figure 6: Superficies accordées à l'arachide -----	25
Figure 7: Périodes de semis de l'arachide -----	26
Figure 8: Variétés cultivées dans les zones d'enquêtes -----	26
Figure 9: Rendements des variétés dans les zones d'enquêtes -----	27
Figure 10: Forces des variétés cultivées -----	27
Figure 11: Sources des variétés cultivées dans les zones d'enquêtes -----	28
Figure 12: Superficies emblavées en arachide durant les trois dernières années à Zoula et à Kalakoudi -----	28
Figure 13: Rendements obtenus par les paysans durant les trois dernières années en arachide à Zoula et à Kalakoudi -----	29
Figure 14: Schéma d'extraction d'huile d'arachide -----	38
Figure 15: L'offre mondiale de l'huile d'arachide -----	40
Figure 16: Poids des pays dans la production d'huile d'arachide en pourcentage -----	40
Figure 27: Demande de l'huile d'arachide au niveau international -----	46
Figure 28: Demande de l'huile d'arachide au niveau régional -----	47
Figure 29: Demande de l'huile d'arachide à l'échelle nationale -----	48
Figure 30: La carte de la chaîne de valeurs de l'huile d'arachide au Burkina Faso -----	50

Sigles et abréviations

APEX	:	Agence pour la Promotion des Exportations
ATOB	:	Association des Transformateurs des Oléagineux du Burkina
CCI	:	Chambre de Commerce et de l'Industrie
CFA	:	Communauté Financière Africaine
CFDT	:	Compagnie Française de Développement de Textile
DGDI	:	Direction Générale du Développement Industriel
DGESS	:	Direction Générale des Etudes et des Statistiques Sectorielles
FAO	:	Food and Agricultural Organization
FAOSTAT	:	Food and Agricultural Organization/Department of Statistics
GENOL	:	GENérale des Oléagineux
ICGV	:	ICRISAT Groundnut Variety
ICRISAT	:	International Crops Research Institute for Semi-Arid Tropics
INERA	:	Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles
INSD	:	Institut National de la Statistique et de la Démographie
MAAH	:	Ministère de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques
MARAH	:	Ministère de l'Agriculture, des Ressources Animales et Halieutiques
OP	:	Organisation Paysanne
SN CITEC	:	Société Nouvelle CITEC
FFOM	:	Forces-Faiblesses-Opportunités-Menaces
UEMOA	:	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
USAID	:	United States Agency for International Development

Introduction

L'arachide (*Arachis hypogaea* L.), plante d'origine sud-américaine est une des rares légumineuses à fructification souterraine à être cultivée à travers le monde. Elle s'est propagée sur la totalité des zones tropicales à partir des deux centres de diversification secondaires constitués par l'Afrique de l'Ouest et le Sud-Est asiatique. C'est une plante rustique, plastique et peu exigeante en eau (YOUSSI, 2008). Elle est cultivée principalement pour l'alimentation humaine et consommée sous différentes formes : graines, huile, beurre, pâte... Elle se retrouve dans de nombreux aliments du fait de son utilisation courante pour ses qualités nutritives (NOVELLO et SANTAMARIA, 2005). Les graines d'arachide sont très riches en lipides (45-54 %), en protéines (20-36 %) et en glucides (9-12 %) (YOUSSI, 2008). Elles sont également une source de fibres alimentaires, minérales et de vitamines. Les fanes sont utilisées dans l'alimentation animale de même que le tourteau qui est riche en protéines. Les fanes constituent souvent l'un des principaux apports alimentaires pour les petits ruminants pendant la saison sèche (FONCEKA, 2010). En plus de ses graines, de son fourrage et de son tourteau, l'arachide enrichit le sol par la fixation symbiotique en azote atmosphérique (SANKARA, 1997).

Actuellement, l'arachide est cultivée dans plus de 100 pays dans le monde. Les plus grands pays producteurs sont la Chine (16 624 083 T), l'Inde (6 857 000 T), le Nigéria (30 285 171 T) et les Etats-Unis (2 578 500 T) en 2016.

Au Burkina Faso, l'arachide est cultivée dans la quasi-totalité du territoire à l'exception de la partie Nord très aride. En plus de la place de choix qu'elle occupe dans l'alimentation humaine, l'arachide est une source de revenus pour les producteurs. En effet, la commercialisation de cacahuètes, de pâte d'arachide, d'huile et de «*coura-coura*» constitue une des principales activités génératrices de revenus pour les femmes dans les zones de production. De tous les facteurs entravant la production arachidière, l'attaque des graines par les champignons aflatoxinogènes et conséquemment la contamination aux aflatoxines déprécie la qualité des graines et limitent sa commercialisation au niveau du marché international et particulièrement des marchés européens. L'aflatoxine est une toxine hautement cancérigène produite par des champignons saprophytes du sol du Genre *Aspergillus* (*A. flavus* et *A. parasiticus*) extrêmement fréquents dans les zones de production d'arachide. La contamination débute au champ et est favorisée par les conditions culturales, les attaques récurrentes des insectes et les sécheresses en fin de cycle (RUPPOL et al., 2004). Toutefois les aflatoxines sont susceptibles de se glisser dans la chaîne alimentaire et de mettre en danger la santé publique. Elles entraînent également des pertes financières pour les producteurs et une dépréciation de la valeur des produits. Chaque

année, les pertes à l'exportation due aux aflatoxines du continent africain sont estimées de 450 à 670 millions de dollars (SENGHOR, 2015).

Le développement d'un nouveau produit implique au préalable, une étude de marché et l'identification des acteurs impliqués dans le processus de la mise en œuvre de ce produit. C'est pour cette raison que le Projet d'Appui à la Compétitivité en Afrique de l'Ouest (PACAO) a contracté avec l'Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA) pour mener une étude sur des huiles alimentaires alternatives à celle du coton. Pour cette étude il s'est agi de :

- Faire le diagnostic approfondi de la filière de la production d'huile d'arachide au Burkina Faso, en faisant ressortir la cartographie des unités de productions d'huiles à travers tout le territoire national ;
- Evaluer le potentiel du marché de l'huile d'arachide niveau mondial, régional et national : la demande, l'offre, opportunités et contraintes...
- Faire la cartographie des variétés d'arachide disponibles, vulgarisées ou non avec leur teneur en huiles et leur potentiel de rendement à hectare ;
- Faire le schéma de la chaîne de valeurs de l'huile d'arachide en intégrant dans chaque maillon de la chaîne un plan d'affaires.

PREMIÈRE PARTIE : GÉNÉRALITÉS

1. Généralités sur l'arachide

1.1 La plante d'arachide

L'arachide cultivée (*Arachis hypogaea* L.) est un hybride naturel stabilisé par doublement des chromosomes ($2n = 40$, allotétraploïde) à partir de deux parents sauvages non identifiés (SCHILLING, 2003). Elle est une plante herbacée annuelle érigée ou rampante de 30 à 70 cm de hauteur selon les variétés et les conditions du milieu et est adaptée aux régions qui ont des climats tropicaux à tempéré-chauds. Elle est cultivée dans les zones comprises entre les 40° de latitude Nord et Sud, dans lesquelles les gels sont absents pendant sa période de croissance. Sa culture est possible depuis les plus basses altitudes jusqu'aux altitudes ne dépassant pas 1 800 m (YOUSSI, 2008).

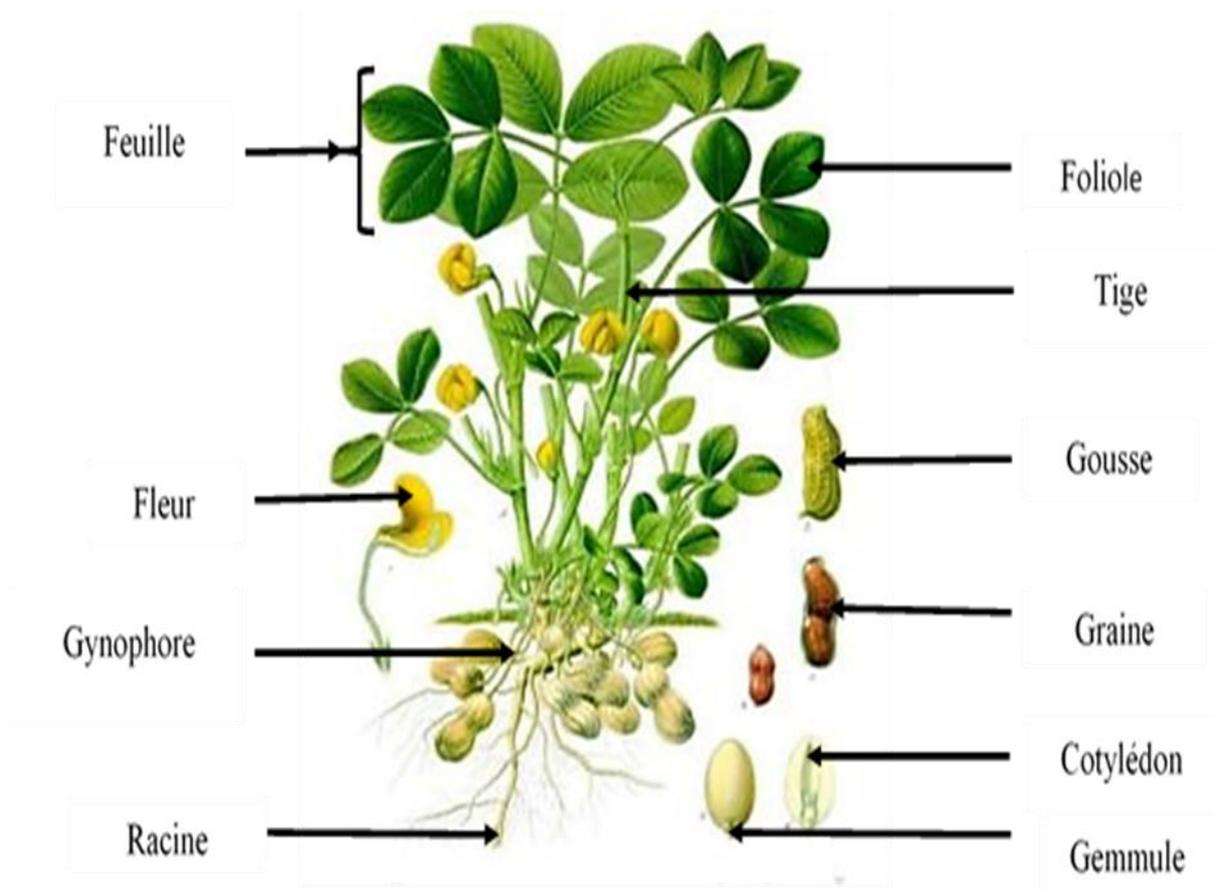


Figure 1: Représentation d'une plante d'arachide (*Arachis hypogaea* L.)

Source : YOUSSI (2008)

1.2 Importance de l'arachide

Les multiples usages de l'arachide font d'elle une culture oléo-protéagineuse très appréciée dans l'alimentation humaine et animale. Les graines, riches en protéines et en huile, sont transformées par des procédés industriels ou artisanaux pour produire de l'huile et les tourteaux servant à nourrir le bétail. Elles peuvent être consommées fraîches, séchées, grillées, bouillies, sucrées et salées. Les plus petites graines ou les brisures sont utilisées en confiserie pour la fabrication de biscuits, pour l'enrobage dans du chocolat (NOVELLO et SANTAMARIA, 2005). L'huile d'arachide est très appréciée pour ses qualités nutritionnelles, sa stabilité et son bon comportement face à la chaleur. Sa composition en acides gras est proche de l'optimum : 50 % d'acides gras mono-insaturés, 25 % de polyinsaturés et 25 % de saturés (CLAVEL et GAUTREAU, 1997 ; MIHINDOU, 2000). Elle est consommable en mélange avec d'autres huiles. C'est le cas avec l'huile de palme rouge qui améliore le profil nutritionnel de l'huile d'arachide (TAMBOURA, 2005).

Tableau I : Composition pour 100 grammes de cacahuète grillée

Composition	Pourcentages
Lipides	45 à 50 %
Protides	25 à 30 %
Glucides	8 à 12 %
Eau	5 %
Fibres	5,5 %
Minéraux	2 à 3 %

Source : NOVELLO et SANTAMARIA (2005)

L'huile d'arachide fait l'objet d'une extraction industrielle pour la consommation locale ou l'exportation. Sa large gamme d'utilisations lui assure un surprix de l'ordre de 30 à 40 % par rapport aux huiles de tournesol, de soja et de colza (SCHILLING, 2003). Les coques vides, servent de combustible dans les chaudières à lits fluidisés qui alimentent de nombreuses huileries (MIHINDOU, 2000). Ainsi, la filière oléagineuse a été très tôt identifiée pour servir de biocarburant : c'est le cas de l'huile d'arachide qui est de plus en plus présentée comme source potentielle de production de biocarburant (FONCEKA, 2010).

L'arachide possède également des propriétés pharmaceutiques. Utilisée dans la pharmacopée française comme solvant médicamenteux, l'huile d'arachide est efficace pour le massage des douleurs musculaires. Par sa richesse en vitamine A et E, elle est efficace contre les brûlures et

nourrit les peaux irritées (HUBERT, 2000). En ce qui concerne la prévention de l'artériosclérose, le rôle des acides gras mono-insaturés, prédominant dans l'huile d'arachide comme dans l'huile d'olive, a été démontré (SCHILING *et al.*, 1996).

Au Burkina Faso, les graines d'arachide sont consommées soit fraîches, grillées, bouillies, sucrées, salées soit sous des formes plus ou moins élaborées issues du marché de l'arachide de bouche et de confiserie comme le beurre, la pâte, la farine (FAO, 2015). L'un des sous-produits de l'arachide les plus utilisés dans l'alimentation humaine au Burkina Faso est la pâte d'arachide : elle entre dans la composition de la plupart des sauces, surtout dans la partie Sud-Ouest du pays (NIKIEMA, 1993). Ses feuilles constituent un excellent fourrage pour le bétail. L'arachide constitue avec le coton et le sésame l'une des rares cultures de rente et d'exportation adaptée au Burkina Faso (ZAGRE, 2014). Toutefois, les exportations de l'arachide estimées à moins de 10 % de sa production (ZAGRE, 2014) ne vont pas au-delà de la sous-région ouest africaine. Entre autres facteurs limitatifs, l'arachide burkinabè contient en effet une quantité significative d'aflatoxine qui la rend non-conforme aux standards phytosanitaires des marchés internationaux (FAO, 2015).

1.3. Situation de la production arachidière

L'arachide est une importante oléagineuse cultivée dans la majorité des pays du monde. L'Asie occupe la première place de la production mondiale, suivie de l'Afrique et le continent américain avec des rendements moyens de 1600 kg.ha⁻¹ et de 856 kg.ha⁻¹ (USAID, 2014). En Afrique, les plus grands producteurs d'arachide sont par ordre d'importance le Nigéria, le Sénégal et le Ghana, tous des pays de l'Afrique de l'Ouest (FAOSTAT, 2014).

Grâce à la création de la Société de Financement et de Vulgarisation de l'arachide (SOFIVAR) en 1985, la production a connu une évolution significative. En effet, la superficie emblavée en arachide d'un ménage est passée de moins d'un quart d'hectare à 1ha, les rendements en kg.ha⁻¹ sont passés de 350 à 800. Les productions moyennes annuelles en arachide coque sont passées de 30 000 tonnes à 160 000 tonnes. La SOFIVAR fournissait en moyenne 20 000 tonnes de graines à la société de savonnerie et d'huilerie pour l'extraction d'huile. La production arachidière est passée de 169 146 tonnes coques en 2000 à 340 166 tonnes coques en 2010. De 2010 à 2015, la culture de l'arachide a connu des fluctuations au niveau des superficies emblavées, de la production et des rendements (tableau II). Au cours de cette période, la plus forte production est observée au cours de la campagne agricole 2015-2016 avec un rendement moyen de 832 kg.ha⁻¹ (DGESS/MAAH, 2016). Les cinq premières régions productrices de l'arachide de cette campagne sont : la Boucle du Mouhoun (47 544 tonnes), le Centre-Ouest

(46 082 tonnes), le Centre-Est (42 817 tonnes), les Hauts-Bassins (40 108 tonnes) et l'Est (39 339 tonnes), soit 59 % de la production nationale.

Tableau II: Production arachidière au Burkina Faso de 2010 à 2019

Année	Superficie (ha)	Production (tonnes)	Rendement (kg.ha ⁻¹)
2010-2011	409922	340166	830
2011-2012	388704	265322	683
2012-2013	397762	310759	781
2013-2014	448767	349688	718
2014-2015	375040	335223	882
2015-2016	432665	365887	832
2016-2017	531873	519345	865
2017-2018	554 832	554832	598
2018-2019	741000	610554	840

Source: (DGESS/MARHASA, 2015; DGESS/MAAH, 2016, MAAH 2020)

1.4. Contraintes liées à la production de l'arachide

La production de l'arachide fluctue beaucoup, en particulier dans les pays africains. La fluctuation des rendements résulte des différentes contraintes que connaît la culture. Au Burkina Faso, le rendement moyen par hectare en milieu paysan est très faible (500 à 700 kg.ha⁻¹) en raison des facteurs tels que la pauvreté des sols, l'effet de nombreux ravageurs (rongeurs, insectes comme les termites, les iules), les maladies foliaires (cercosporioses, rouille et rosette) et les mauvaises herbes (MININGOU, 2006). La contamination de l'arachide par les aflatoxines qui déprécie la qualité des graines limitant ainsi sa commercialisation sur le plan international, le faible niveau de technicité des producteurs et l'utilisation de variétés à faible rendement constituent également un sérieux frein à la production de l'arachide.

1.5. La récolte et la conservation de l'arachide

1.5.1. Risques liés aux récoltes

En cas de récolte prématurée, on enregistre des pertes quantitatives de la production (taux élevé de gousses immatures et petites graines) et des pertes qualitatives (diminution de la teneur en huile et en protéine des graines).

Pour une récolte tardive il y a des attaques des gousses d'arachides par les termites, par des champignons microscopiques, par les rongeurs, une augmentation de l'acidité des graines et l'impossibilité de récolter toutes les gousses (sol trop dur).

1.5.2. Mode de récolte

Pour la récolte, il faut déterrer le pied d'arachide à la main et /ou avec une daba sans endommager les gousses, ensuite rassembler les plants d'arachide en botte avec des gousses retournées vers le soleil et laisser sécher pendant environ une semaine. L'égoussage se fait manuellement ou avec divers types de batteuses mécaniques.

1.5.3 Tri des gousses

Pour cela il faut séparer les gousses saines de celles qui sont attaquées, infectées, perforées ou vides puis sécher.

1.5.4. Séchage des arachides

Il faut étaler les gousses d'arachide au soleil sur des bâches ou sur des aires de séchage aménagées dans un endroit sec et bien aéré. Ensuite il faut retourner régulièrement les gousses d'arachide au soleil au moins deux fois par jour pour un bon séchage. Il est nécessaire de prévoir des bâches pour couvrir les gousses en cas de pluie ou de rosée et de sécuriser les lieux de séchage des animaux domestiques et des rongeurs. Pour un bon séchage, la teneur en eau doit être comprise entre 8-10%.

1.5.5. Risques liés au mauvais séchage de l'arachide

- Pourriture importante des gousses d'arachide ;
- Augmentation des attaques des insectes sur les gousses ;
- Augmentation du taux de gousses d'arachide attaquées par les moisissures ;
- Diminution des quantités d'arachides destinées à la vente ;
- Diminution des quantités d'arachides destinées à la consommation ;
- Risque de problèmes de santé humaine en cas de consommation des gousses mal séchées.

1.5.6. Conditionnement / Stockage et conservation de l'arachide

- ✓ Durée de stockage des gousses d'arachide dépend du taux d'humidité avant le stockage.
- ✓ Plus le taux d'humidité est bas, plus la qualité des graines est bonne pendant le stockage.

- ✓ Conditionner les gousses d'arachide dans des sacs en polypropylène et renforcer l'intérieur par plusieurs couches de polythène ;
- ✓ Stockage des arachides en gousses dans les greniers traditionnels/magasins ;
- ✓ Arachides stockées en gousses sont moins exposées aux différents facteurs de dégradation (insectes et humidité) et la conservation en gousse plus longue et facile ;
- ✓ Dégradation importante et rapide des arachides stockées en graines en cas d'attaque

1.5.7. Conditions d'un bon stockage de l'arachide:

- ✚ Taux d'humidité maximale des gousses d'arachide doit être de 8-10%
- ✚ Gousses d'arachides destinées au stockage ne doivent pas être vides ou perforées indemnes d'attaques d'insectes et de blessures ;
- ✚ Respecter l'hygiène dans et autour des lieux de stockage ;
- ✚ Nettoyer régulièrement le magasin ou le grenier de stockage ;
- ✚ Fermer les trous qui servent de cache aux insectes et aux rongeurs ;
- ✚ Les sacs d'arachide doivent être disposés sur des palettes ;
- ✚ Respecter une distance de 50 à 100 cm entre les piles ainsi qu'entre les piles et le mur ;
- ✚ Disposer d'une méthode de lutte contre les insectes et les rongeurs ;

1.5.8 Principaux nuisibles de l'arachide en stock et méthodes de lutte

1.5.8.1. Principaux ravageurs de l'arachide durant le stockage : Insectes et rongeurs.

Dans les arachides en stockage, les adultes sont souvent plus visibles que les larves.

1.5.8.2. Insectes nuisibles à l'arachide durant le stockage

- *Caryedon serratus* ou bruche de l'arachide

Les femelles pondent des œufs sur les gousses de l'arachide, pendant le séchage ou dans les lieux de stockage ;

Les larves de *C. serratus* sont à la base des pertes importantes sur l'arachide, c'est le seul insecte capable d'attaquer l'arachide en gousse.

- *Trogoderma granarium* ou Trogoderme des grains. Seules les larves provoquent d'importants dégâts sur les denrées stockées

1.5.9. Méthode de lutte contre les insectes et les rongeurs

Il faut stocker les gousses d'arachide bien sèches et propres et saines après un tri rigoureux. Les magasins ou greniers de stockage doivent être propres à l'intérieur et à l'extérieur et s'assurer que les sacs d'arachide à stocker ne sont pas infestés. Il faut prévoir la possibilité de traiter les stocks d'arachide avec un insecticide de contact.

Il faut supprimer les abris et les cachettes des rongeurs et protéger les ouvertures d'aération des magasins avec des grilles métalliques à mailles fines.

1.5.9.1. Lutte curative

La lutte curative contre les insectes consiste à utiliser des insecticides de contact pour les petites quantités d'arachide gousses/graines à stocker (Actellic Super Dust (16g/ kg de Pymiphos – Methyl + 3g/ kg de Permethrine ; Actellic 50EC (Pymiphos –Methyl 50g/l ; Actellic Gold Dust ((16g/ kg de Pymiphos –Methyl + 3,6g/kg de Thiamexthoxam) et des insecticides gazeux ou fumigants utilisés pour les grandes quantités d'arachide à stocker/exporter (phosphure d'aluminium ou de magnésium, Phostoxin). A la fin, il faut enlever et se débarrasser du résidu de Phostoxin et exposer les gousses/graines à l'air libre pendant 1 heure avant utilisation.

1.6. Les besoins en huile au Burkina Faso

Le Burkina Faso produit 35 000 tonnes d'huile par an qui sont insuffisantes pour répondre aux besoins du marché intérieur. En 2017, plus de 85 000 tonnes d'huile ont été importées (<https://www.bbc.com/afrique/region-45520357>). En 2018, 10000 tonnes d'huile sont invendues au Burkina Faso à cause de la concurrence déloyale car les importateurs bénéficient d'une baisse des prix de l'huile de palme à l'étranger pour pratiquer des prix plus bas sur les marchés.

Au-delà, plusieurs opérateurs économiques importent frauduleusement de l'huile pour le revendre à des prix défiant toute concurrence. Depuis 2018 les producteurs d'huile n'arrivent plus à écouler leurs produits. Alexandre Sana de la société SN CITEC indique que 6 500 tonnes d'huile restent dans les magasins de la plus grande société de production d'huile du pays basée à Bobo-Dioulasso.

La demande annuelle en huiles alimentaires est estimée à 95 000 tonnes avec un taux de croissance de 4 % par an. L'offre en huiles locales (huile de coton et huile de soja) n'est pour le moment que de 30 000 à 40 000 tonnes par an. L'écart est principalement comblé par des importations d'huile de palme d'Afrique de l'Ouest (Côte d'Ivoire et Togo) mais aussi d'Asie (Malaisie et Indonésie) (<https://www.alimenterre.org/reconquete-du-marche-de-l-huile-au-burkina-faso>)

La production d'huile à partir de la graine de coton est estimée à environ 70% de la production nationale d'huile végétale et 57% d'huile alimentaire consommée dans le pays sur la période de 2005 à 2010 (FAOSTAT 2013). Il apparaît donc que l'huile produite dans le pays est

insuffisante pour couvrir la demande locale. En effet, au cours des années 2009-2010, la demande d'huile du marché burkinabè était de l'ordre de 60 à 65 000 tonnes tandis que la capacité de production annuelle des unités de transformation était estimée à 20 000 tonnes. Cependant, cette production est largement en deçà des capacités car elle ne représente que 0,1% de la capacité de production nationale (SPAA, 2013). Le déficit est complété par l'importation d'autres huiles dont principalement l'huile de palme qui représente 60% des huiles importées.

1.7. Nouvelles variétés d'arachide homologuées en 2018 et leurs caractéristiques

En 2018, sept (7) variétés de provenance d'ICRISAT Mali ont été inscrites dans les catalogues national et régional après trois (3) années de tests dans plusieurs localités du Burkina Faso dans les Régions du Centre-Nord, du Centre-Est et du Centre-Ouest. Elles ont été inscrites sur la base de leurs rendements et pour la résistance/tolérance à des traits tels que la sécheresse, l'aflatoxine, les maladies foliaires. La figure 2 résume les caractéristiques des variétés.

Variétés	Photos	Caractéristiques
TOUINWARE (ICGV-IS 13806)		Cycle semis-maturité : 90 jours Couleur des graines : Rose Teneur en huile : 50,9% Rendement : 2,5 - 3 t/ha
NAFA 1 1 (ICGV 01276)		Cycle semis-maturité : 105 jours Couleur des graines : Rose Teneur en huile : 52,9% Rendement : 1,5 – 2,5 t/ha
MIOU PAALE (ICGV 93305)		Cycle semis-maturité : 90 jours Couleur des graines : Rouge Teneur en huile : 47,9% Rendement : 1,5 – 2,5 t/ha
BEEDA (ICGV-IS 13830)		Cycle semis-maturité : 90 jours Couleur des graines : Rose Teneur en huile : 50,1% Rendement : 2,5 - 3 t/ha

SOUKEBA (ICGV-IS 13912)		Cycle semis-maturité : 90 jours Couleur des graines : Rose Teneur en huile : 50.1% Rendement : 2,5 - 3 t/ha
KIEMA 1		Cycle semis-maturité : 90 jours Couleur des graines : Rose Teneur en huile : 49.7% Rendement : 1,5 - 2 t/ha
YIRWA TIGA ICGV 86015		Cycle semis-maturité : 95 jours Couleur des graines : Rose Teneur en huile : 52.2% Rendement : 1,5 – 2,5 t/ha

Figure 2: Nouvelles variétés d’arachide homologuées en 2018 et leurs caractéristiques

1.8. Variétés d’arachide vulgarisées au Burkina Faso

Tableau III: Variétés d’arachide vulgarisées au Burkina Faso

Le tableau III les variétés homologuées au Burkina Faso avec leurs noms, l’année d’homologation, le cycle, le type botanique, les rendements potentiels en gousses et les principales caractéristiques.

Code de la variété	Nom de la variété	Année d’homologation	Cycle (jours)	Type botanique	Rendement potentiel (tons/ha)	Caractéristiques principales
Te 3	Te 3	1958	90	Spanish	1.2-1.5	Tolérance à la sécheresse
CN 94C	CN 94C	1966	90	Spanish	1.2-1.5	Tolérance à la sécheresse
TS 32-1	TS 32-1	1966	90	Spanish	1.5-1.8	Tolérance à la sécheresse
RMP 12	RMP 12	1963	135-150	Virginia	1.8-2	Résistance à la rosette

RMP 91	RMP 91	1963	135-150	Virginia	1.5-2	Résistance à la rosette
69-101	69-101	1969	120	Virginia	1.5-2	Résistance à la rosette
QH 243C	QH 243C	1971	90	Spanish	1.2-1.5	Résistance à la rosette
SH 470P	SH 470P	1990	90	Spanish	1.2-1.8	Grosses graines Arachide de bouche
SH 67A	SH 67A	1990	90	Spanish	1.2-1.5	Tolérance aux maladies foliaires, Bon rendement en fanes
ICGE 104	ICGE 104	1990	75-85	Valencia	1.2-1.5	Tolérance aux maladies foliaires, Bon rendement en fanes
FLEUR 11	FLEUR 11	1994	90	Spanish	1.5-2	Grosses graines Arachide de bouche
ICGV 01276	NAFA 1 1	2018	110	Virginia	1.5 - 2.5	Tolérance aux maladies foliaires,
ICGV 91328	LOKRE	2018	90	Spanish	1.5 - 2.5	Tolérance aux aflatoxines
ICGV 93305	MIOU PAALE	2018	90	Valencia	1.5 - 2.5	Tolérance aux aflatoxines
ICGV-IS 13806	TOUINWARE	2018	90	Spanish	2.5 – 3	Tolérance à la sécheresse
ICGV-IS 13830	BEEDA	2018	90	Spanish	2.5 – 3	Tolérance à la sécheresse,

						Grosses graines
ICGV-IS 13912	SOUKEBA	2018	90	Spanish	2.5 – 3	Tolérance à la sécheresse
KIEMA	KIEMA 1	2018	90	Spanish	2 - 2.5	Précocité, Tolérance à la sécheresse

DEUXIÈME PARTIE : MÉTHODOLOGIE

2.1. Les zones d'enquêtes pour la production d'arachide

Les enquêtes ont été faites au niveau de deux (2) Régions administratives : le Centre-Est et le Centre-Ouest qui font partie des principales zones de production d'arachide au Burkina Faso. Au Centre-Est, l'enquête a concerné deux villages (Kalakoudi et Zano) tandis qu'au Centre-Ouest c'est dans le village de Zoula que l'enquête a eu lieu. Vingt (20) producteurs ont été enquêtés à Zano, 27 à Kalakoudi et 13 à Zoula soit un total de 50 producteurs.

2.2. Les enquêtes au niveau des producteurs d'arachide et des transformatrices artisanales

Une fiche d'enquête individuelle a été administrée aux producteurs d'arachide afin de connaître leur technicité et leurs productions. Deux (2) focus groupes ont été réalisés avec des responsables des organisations paysannes afin de confirmer les résultats des enquêtes individuelles. Un dernier focus groupe a été réalisé avec des transformatrices de Garango.

2.3. Les enquêtes socio-économiques sur la production d'huile

2.3.1. Zone de l'étude

L'étude a été menée dans toutes les régions facilement accessibles sur le plan sécuritaire. Il s'agit des Régions de la Boucle du Mouhoun, des Cascades, des Hauts-Bassins, du Centre-Ouest, du Centre-Sud, du Centre-Est, du Sud-Ouest, du Plateau Central et du Centre. Les données sur la production notamment les temps des opérations culturales ont été collectés auprès des producteurs dans les villages tandis que les informations sur la consommation des huiles ont été collectées dans les chefs-lieux de province et de région.

2.3.2. Méthode de collecte des données

L'approche méthodologique est tant qualitative que quantitative. La méthode qualitative a reposé sur la revue de la littérature et les entretiens spécifiques auprès des personnes ressources. L'approche quantitative a consisté en la collecte des données à travers des enquêtes individuelles auprès des acteurs des différents maillons de la chaîne de valeurs de l'huile d'arachide.

2.3.3. Revue de la littérature

Pour mener à bien la présente étude, une revue de la littérature a été réalisée afin de : (i) mieux comprendre la problématique ; (ii) de mieux spécifier les acteurs, les questions de l'étude

et les outils d'analyse ; (iii) discuter des résultats de cette étude etc. Elle a duré sur toute la période de l'étude. Différentes informations ont été recherchées et plusieurs structures ont été visitées en plus des données collectées sur l'internet. Les informations recherchées et les lieux de collecte sont consignés dans le tableau IV suivant :

Tableau IV: Informations recherchées et structures à enquêter

Désignation	Lieu de collecte de l'information
Production nationale de l'huile d'arachide	-Direction Générale de Développement Industriel (DGDI), Direction Générale des Impôts, Chambre de Commerce et de l'Industrie (CCI).
Consommation nationale de l'huile d'arachide	Direction Générale des Etudes et des Statistiques Sectorielles et l'Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD)
Les exportations et les importations	Direction Générale de la douane, Direction Générale des Impôts, Agence pour la promotion des exportations (APEX), Direction Générale du Commerce extérieur, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)
Prix national	Direction Générale de la réglementation et du contrôle des prix (DGRCP), Direction Générale de Développement Industriel (DGDI)
Les exportations et importations dans l'espace UEMOA et mondiale	FAO, Union économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA)
Besoin en huile par personne	FAO
Les listes des huileries, des exportateurs	APEX, CCI.
Fiches techniques des cultures	Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA)
Catalogue des variétés améliorées	INERA

2.3.4. Les enquêtes individuelles

Toutes les catégories d'acteurs de la chaîne de valeurs de l'huile d'arachide ont fait l'objet des enquêtes individuelles à l'aide d'une fiche individuelle. Au début, l'étude visait au moins trente huileries d'arachide de la grappe huilerie de Bobo-Dioulasso, de ATOB et de GHBgie. Mais, la phase exploratoire et la revue de la littérature ont révélé qu'aucune huilerie de ces faitières ne produisaient actuellement l'huile d'arachide. La société industrielle SN CITEC produisait l'huile l'arachide mais elle l'a arrêté. Toutefois, une unité semi-artisanale et GENOL (unité industrielle) installées à Ouagadougou ont été enquêtées afin de mieux comprendre la chaîne de valeurs. Par ailleurs, sur la base des expériences des huileries industrielles et des comptes d'exploitations de la production de l'huile de coton, des simulations ont été faites pour élaborer des comptes prévisionnels de la transformation de l'arachide en huile par ces unités industrielles.

Ainsi, l'étude a été menée auprès de cinq huileries de coton et deux huileries d'arachide. Pour les autres maillons de la chaîne de valeurs, des échantillons de 152 producteurs d'arachide, 30 transformatrices artisanales, 35 commerçants d'arachide et 35 vendeurs détaillants d'huile d'arachide ont été constitués. Un total de 425 consommateurs d'huile végétale a été également constitué. Les ménages ou consommateurs ont été choisis de manière aléatoire. Toutefois, le choix des quartiers a été fait de manière raisonnée afin de tenir compte de la diversité socio-économique des conditions de vie. En effet, trois types de quartiers ont été choisis dans chaque ville. Il s'agit d'un quartier résidentiel ou une cité, d'un quartier populaire et d'une zone non-lotie. En résumé, l'étude a été menée auprès de 7 huileries, de 152 fournisseurs de matière première, de 35 distributeurs d'huile d'arachide et 425 ménages.

Au niveau de chaque maillon, les données ont été collectées à l'aide d'un questionnaire individuel spécifique au maillon.

2.3.5. Les interviews

Les interviews ont été réalisés auprès d'une vingtaine de directeurs régionaux et provinciaux d'agriculture, des faitières des Organisations Paysannes (OP) de producteurs d'arachide. Un guide d'entretien a été administré auprès de ces acteurs.

2.3.6. Méthode d'analyse de la chaîne de valeurs

L'analyse des chaînes de valeurs a été faite en quatre (4) étapes essentielles que sont : (i) l'identification des acteurs des chaînes de valeur ; (ii) la cartographie de la chaîne de valeurs de

cette huile ; (iii) l'analyse FFOM (forces, faiblesses, opportunités et menaces) de la chaîne et (iv) l'élaboration du plan d'affaire ou analyse de la rentabilité.

2.3.7. Identification des acteurs

L'identification des acteurs a commencé avec la revue de la littérature. La rencontre des acteurs identifiés a permis de parfaire cette étape. Chaque acteur est supposé fournir la liste des acteurs avec qui il travaille.

2.3.8. Cartographie de la chaîne de valeurs de l'huile d'arachide

La cartographie globale des acteurs de cette huile consiste en la présentation des différents acteurs intervenants dans la chaîne et la description des fonctions et des interrelations entre ces acteurs. Elle facilite la compréhension de la chaîne dans sa globalité pour un éventuel accompagnement de la chaîne.

2.3.9. Analyse FFOM de la chaîne de valeurs d'huile d'arachide

L'analyse FFOM permet d'obtenir une vision succincte des forces et des faiblesses de la chaîne de valeurs (structure, organisation, territoire, secteur, etc.) avec celle des opportunités et des menaces de son environnement. C'est un outil d'analyse stratégique qui facilite la définition de la stratégie de développement de la chaîne de valeurs de l'huile d'arachide.

2.3.10. Méthode d'estimation du marché potentiel

La méthode « top down » et la consommation apparente ont été utilisées pour estimer le marché potentiel. La méthode de la consommation apparente a été utilisée pour estimer le marché potentiel de l'huile d'arachide à l'échelle régionale et internationale tandis que l'approche « top down » a été mise à profit au niveau national.

2.3.11. Méthode « top down »

Cette méthode consiste à :

- Déterminer le marché total disponible (D) qui est le chiffre d'affaire ou la quantité totale d'huile si toute la population consommait l'huile d'arachide. Ce marché correspond au besoin individuel en huile végétale multiplié par la population totale.

$$D = B * Pop$$

- Déterminer le chiffre d'affaire ou la quantité totale d'huile d'arachide en se basant sur la proportion de la population qui sera prête à acheter l'huile d'arachide et de celle qui l'achète déjà. Il correspond au besoin de la population multiplié par la proportion des ménages qui

consomment (P_{popC}) et celle de ceux qui consentent à consommer (P_{popT}) l'huile d'arachide. Ceci représente le marché disponible pour l'huile d'arachide ($D1$).

$$D1 = D * (P_{popC} + P_{popT})$$

- Estimer le marché atteignable (MA) en tenant compte des zones d'inaccessibilité pour cette huile. Il correspond au marché disponible pour l'huile d'arachide sur l'ensemble du territoire moins le marché des zones inaccessibles (MZI).

$$MA = D1 - MZI$$

L'estimation du marché potentiel implique la connaissance de la proportion de la population qui consomme ou qui consent à payer l'huile d'arachide, le besoin de consommation en huile par personne et la population totale de l'environnement pour lequel le marché est estimé. Cette méthode sera utilisée pour l'estimation du marché potentiel à l'échelle nationale.

2.3.12. La consommation apparente (CA)

Cette méthode a été utilisée pour estimer essentiellement le marché aux échelles régionale et internationale. Elle est utilisée lorsqu'il est difficile de collecter des données primaires auprès des acteurs. Pour une triangulation des résultats, elle a été aussi utilisée au niveau national. Elle consiste à estimer le marché potentiel ou une demande théorique dans un pays, aux niveaux régional et international pour orienter une entreprise qui souhaite établir une affaire.

CA (*consommation apparente*) = Production d'huile d'arachide + importation d'huile d'arachide - exportation d'huile d'arachide.

2.3.13. Elaboration de plan d'affaire

Le développement de plan d'affaires repose sur la détermination des investissements nécessaires pour la réalisation des activités et l'élaboration de compte d'exploitation prévisionnel au niveau de chaque maillon de la chaîne. Dans cette étude, cette analyse s'est limitée aux deux principaux acteurs de la chaîne que sont les producteurs et les transformateurs.

TROISIÈME PARTIE : RÉSULTATS

3.1. Répartition selon le sexe, le statut matrimonial et le niveau d'instruction

Tableau V: Répartition selon le sexe, le statut matrimonial et le niveau d'instruction

Région	Centre-Ouest	Centre-Est	Centre-Est
Province	Boulkiemdé	Boulgou	Boulgou
Village	Zoula	Kalakoudi	Zano
Effectif	13	27	20
Sexe			
Masculin	84,62%	74%	80%
Feminin	15,38%	26%	20%
Statut matrimonial			
Marié (e)	92,31%	100%	100%
Célibataire	0,00%	0%	0%
Divorcé (e)	0,00%	0%	0%
Veuf/veuve	7,69%	0%	0%
Niveau d'instruction			
Non scolarisé	30,77%	14,81%	0%
Ecole coranique	7,69%	25,93%	75,00%
Primaire	15,38%	22,22%	20,00%
Secondaire	46,15%	37,04%	5,00%
Université	0,00%	0,00%	0,00%

Le tableau V présente la répartition selon le sexe, le statut matrimonial et le niveau d'instruction des producteurs. Au niveau des enquêtés, les hommes (Zoula : 84.60%, Kalakoudi : 74% et Zano : 80%) représentent plus de 70% des producteurs. A part Zoula où, il y a eu une veuve, la majorité des producteurs sont des personnes mariées (92 à 100%). Aucun des producteurs n'a atteint le niveau universitaire. Ceux qui ont atteint le niveau secondaire sont les plus nombreux à Zoula (46,15%) et à Kalakoudi (37,04%) tandis qu'à Zano ce sont ceux qui ont fait l'école coranique (75%).

3.2. Contact avec les services, les activités menées, les formations reçues et les domaines de formation

Tableau VI: Contact avec les services, les activités menées, les formations reçues et les domaines de formation

Contact avec service	Zoula	Kalakoudi	Zano
Agriculture	100,00%	88,89%	90%
Recherche	23,08%	37,04%	30,54%
ONG	15,38%	7,41%	0%
Activités			
Activité principale: Agriculture	100%	100%	100%
Activité secondaire: Elevage	100%	100%	100%
Formation			
Formés	61,54%	37,04%	0%
Non formés	38,46%	62,96%	100%
Structure formatrice			
Recherche	62,50%	50%	
Agriculture	37,50%	50%	
ONG			
Domaines de formation			
Semencier	37,50%	30%	
Itinéraires techniques	62,50%	70%	

Le tableau VI présente les résultats des contacts des producteurs avec les services, leurs principales activités, les types de formations reçues et les domaines de formation. On constate que tous les enquêtés ont pour activité principale l'agriculture et celle secondaire, l'élevage. A Zoula, 61,84% ont été formés, 37% à Kalakoudi et aucun à Zano (0%). Les structures dispensatrices de formation sont la recherche (INERA) et les services du Ministère en charge de l'Agriculture. Ces services ont formé des producteurs semenciers (37,5% à Zoula et 20% à Kalakoudi) et sur les itinéraires techniques de production d'arachide (62% à Zoula et 70% à Kalakoudi).

3.3. Rang de l'arachide parmi les spéculations

La figure 3 présente le rang de l'arachide parmi les spéculations cultivées. Les résultats montrent qu'elle est une culture reléguée au 2^{ème} voir 3^{ème} rang par les producteurs. Seules les femmes la placent au 1^{er} rang.

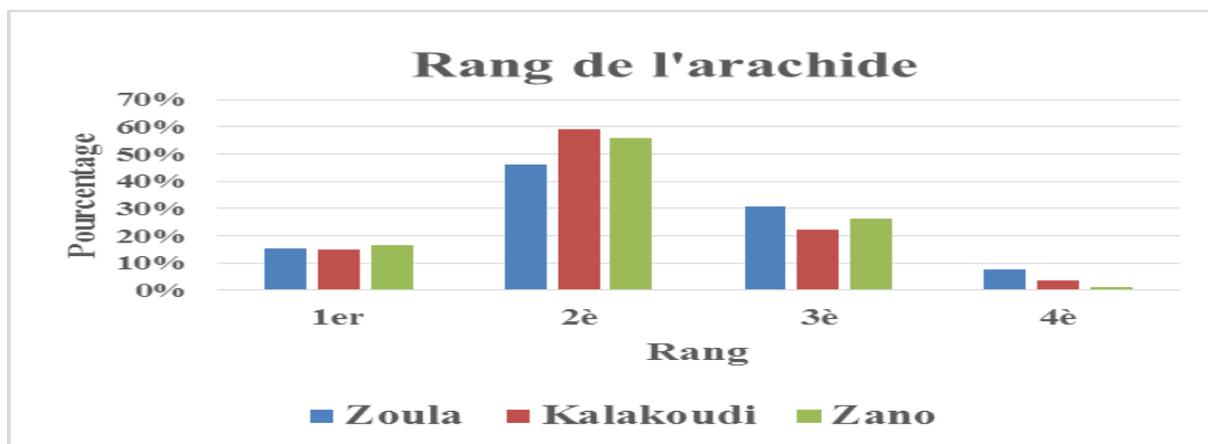


Figure 3: Rang de l'arachide parmi les spéculations

3.4. Types de culture de l'arachide

La figure 4 montre que 77% de producteurs à Zoula, 85% à Kalakoudi et 88% à Zano, considèrent l'arachide comme une culture de rente et moins de 25% la considèrent comme à la fois une culture de rente et culture vivrière.

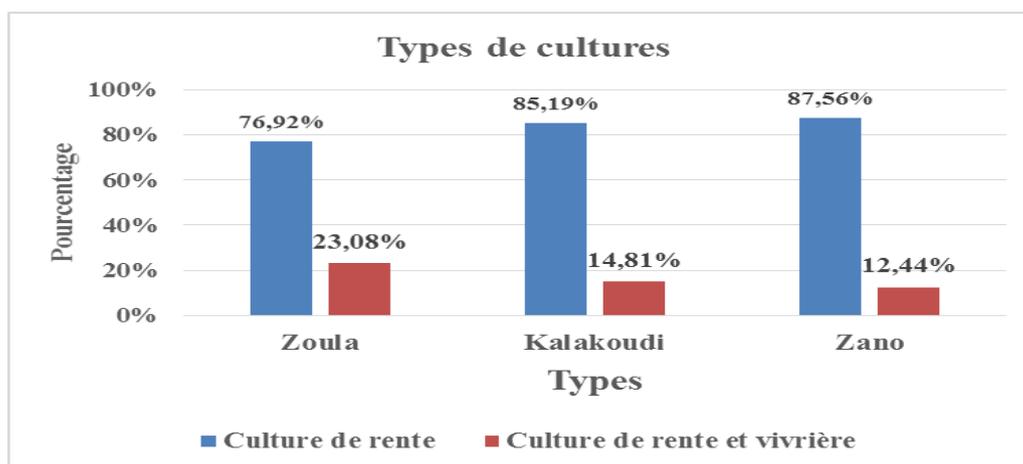


Figure 4; Types de culture de l'arachide

3.5. Nombre de spéculations cultivées dans les champs des producteurs

La figure 5 montre que la plupart des enquêtés cultivent entre 1 à 5 spéculations dans leurs champs. Ces cultures sont le maïs, le mil, le sorgho, le riz, le niébé, l'arachide, le sésame, le voandzou et le coton.

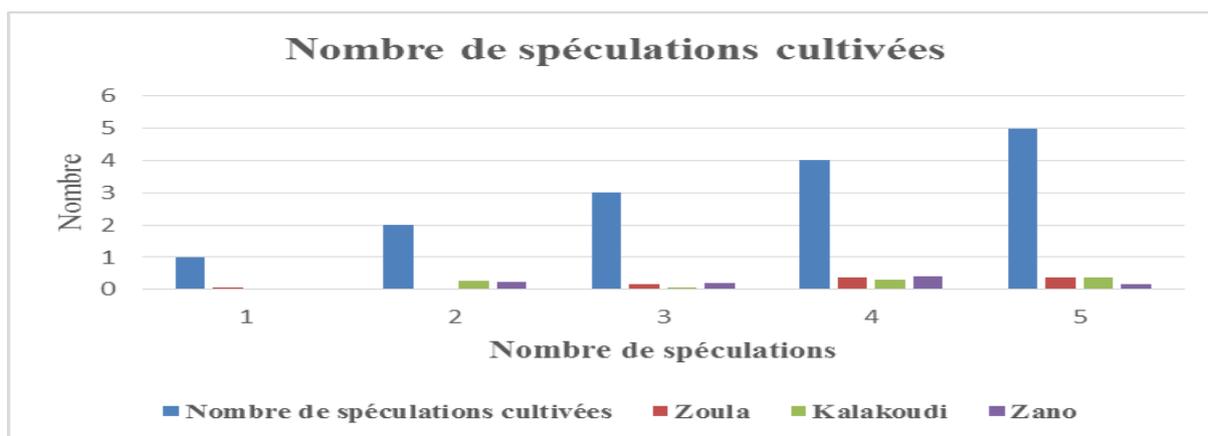


Figure 5: Nombre de spéculations cultivées dans les champs des producteurs

3.6. Superficies accordées à la culture de l'arachide

Selon la figure 6, les superficies accordées à la culture de l'arachide sont comprises entre 1000 m² et 5 ha mais les superficies les plus rencontrées se situent entre 0,5 ha et 3 ha.

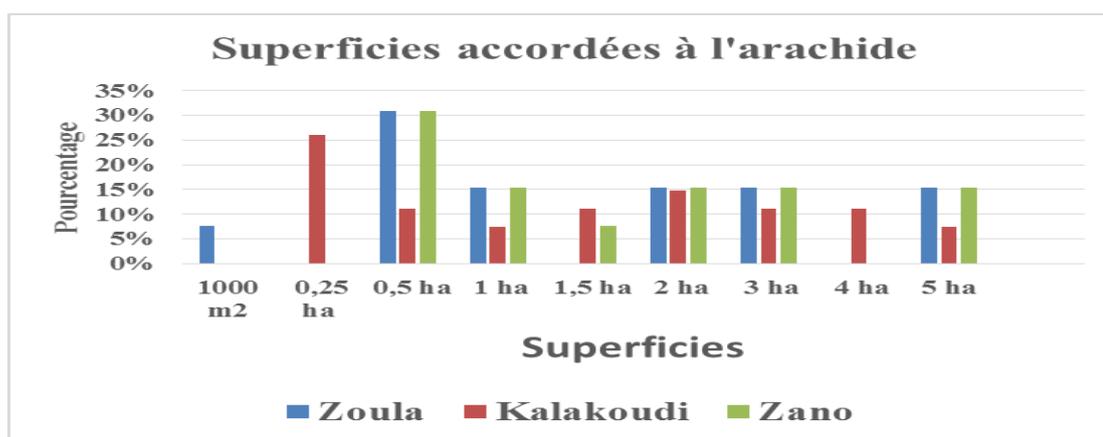


Figure 6: Superficies accordées à l'arachide

3.7. Périodes de semis de l'arachide

Ai niveau de la figure 7 on constate que les périodes de semis s'étendent de début-Juin à et fin Juillet mais la grande majorité des producteurs sèment l'arachide en Juillet.

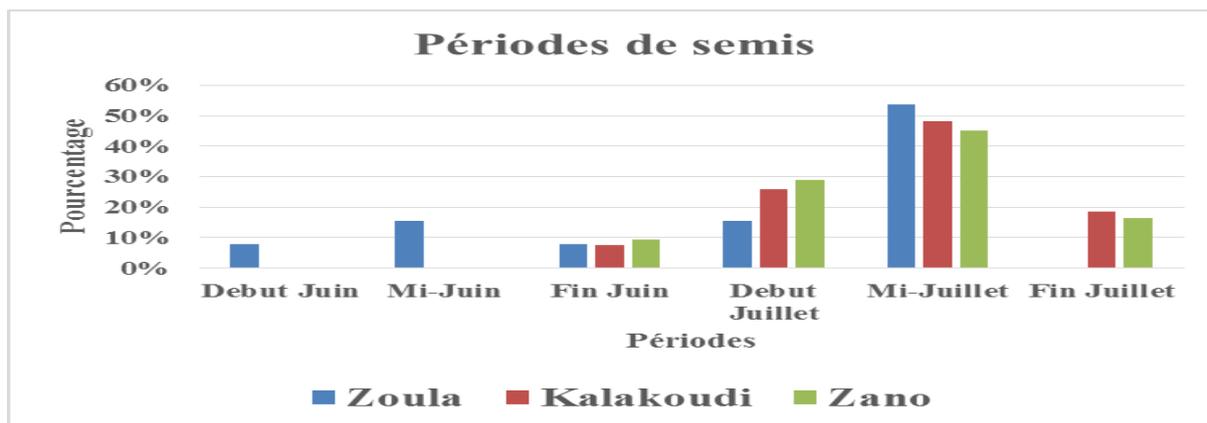


Figure 7: Périodes de semis de l'arachide

3.8. Variétés cultivées dans les zones d'enquêtes

Les producteurs cultivent encore plus les variétés locales que celles améliorées selon la figure 8. Trois (3) anciennes variétés améliorées (QH 243C, SH 470P, et TS 32-1) et une nouvelle variété inscrite au catalogue en 2018 la TOUINWARE sont cultivées selon les résultats de la figure 8.

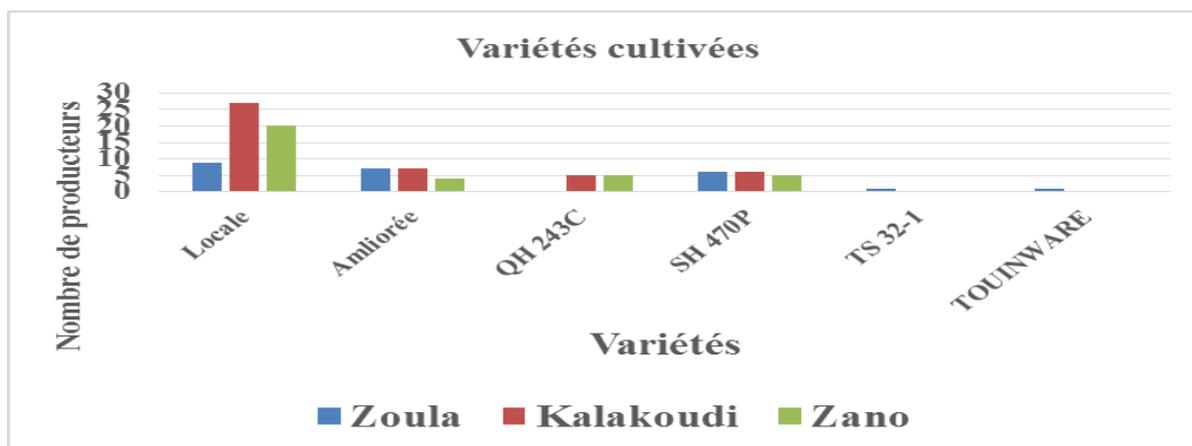


Figure 8: Variétés cultivées dans les zones d'enquêtes

3.9. Rendements des variétés dans les zones d'enquêtes

Selon la figure 9, les rendements varient de 600 kg/ha à 1500 kg/ha. Toutefois, les rendements les plus fréquents sont compris entre 600 kg/ha et 950 kg/ha..

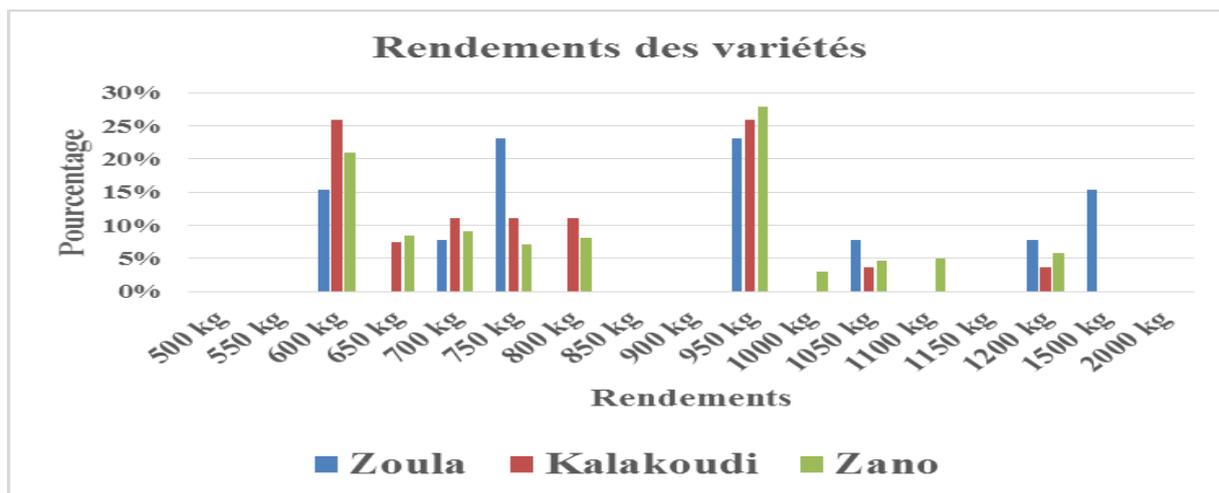


Figure 9: Rendements des variétés dans les zones d'enquêtes

3.10. Forces des variétés cultivées

Au niveau de la figure 10, la force des variétés locales serait qu'elles sont adaptées à la zone de culture tandis que celle des variétés améliorées serait d'avoir des rendements en gousses et en fanes élevés, un cycle court, des gousses/graines plus grosses, qu'elles seraient mieux vendues et auraient une teneur en huile plus élevée. La faiblesse des variétés locales serait liée à leur cycle plus long et leur sensibilité aux maladies et aux attaques des ravageurs.

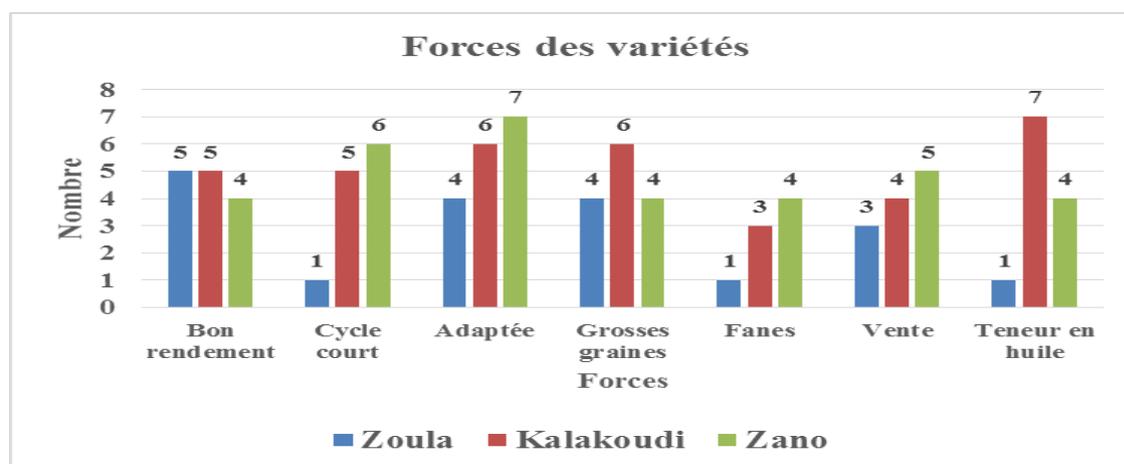


Figure 10: Forces des variétés cultivées

3.11. Sources des variétés cultivées dans les zones d'enquêtes

La figure 11 indique que la source des variétés améliorées est l'INERA et que celles des variétés locales sont la propre production du paysan et le marché.

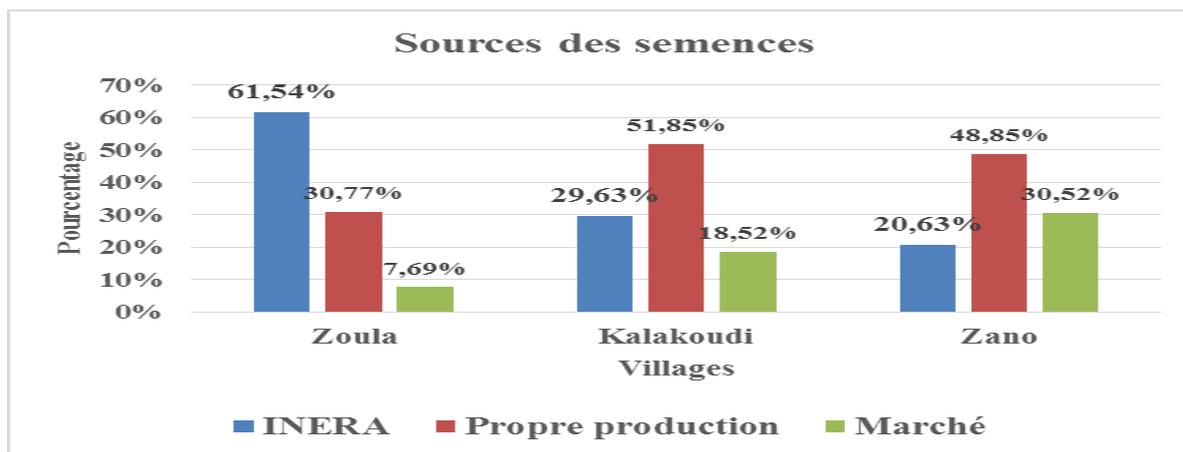


Figure 11: Sources des variétés cultivées dans les zones d'enquêtes

3.12. Superficies emblavées en arachide durant les trois dernières années à Zoula et à Kalakoudi

La figure 12 montre que les superficies emblavées ces 3 dernières années en arachide ont varié entre 1000 m² et 6 ha à Zoula et entre 0,25 ha à 5 ha à Kalakoudi. A Zoula, la majorité des producteurs cultive entre 0,5 ha et 4 ha tandis qu'à Kalakoudi la majorité possède entre 0,25 ha et 2 ha.

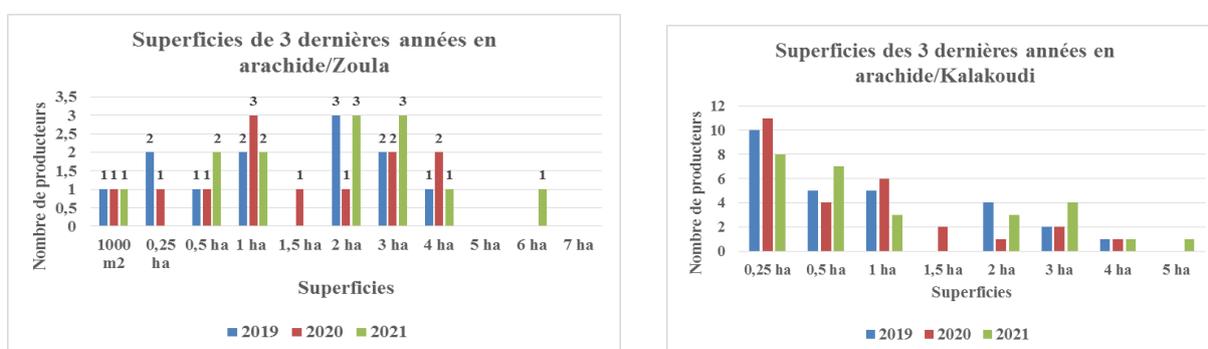


Figure 12: Superficies emblavées en arachide durant les trois dernières années à Zoula et à Kalakoudi

3.13. Rendements obtenus par les paysans durant les trois dernières années en arachide à Zoula et à Kalakoudi

La figure 13 montre qu'à Zoula, les rendements des 3 dernières années ont varié entre 500 kg/ha et 1500 kg/ha mais la plupart des rendements sont compris entre 500 kg/ha et 950 kg/ha. A Kalakoudi, les rendements ont aussi varié entre 550 kg/ha et 1500 kg/ha. Dans cette dernière localité, les rendements tournent autour de 600kg/ha à 650 kg/ha.

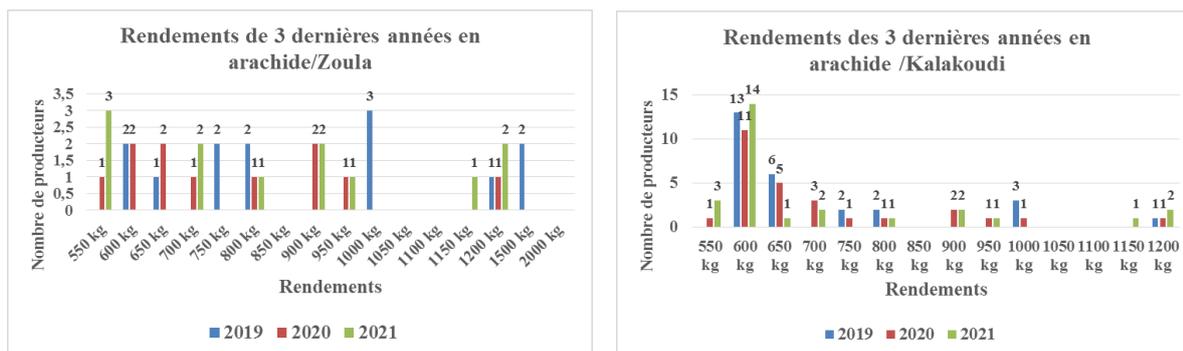


Figure 13: Rendements obtenus par les paysans durant les trois dernières années en arachide à Zoula et à Kalakoudi

3.14. Niveau de satisfaction selon la longueur de la saison pluvieuse, des rendements et des prix de vente

Tableau VII: Niveau de satisfaction selon la longueur de la saison pluvieuse, des rendements et des prix de vente

Satisfaction de la longueur des pluies	Zoula	Kalakoudi	Zano
Oui	23,08%	74,00%	78,00%
Non	76,92%	26,00%	22,00%
Satisfaction des rendements			
Oui	69,23%	78,00%	80,78%
Non	30,77%	22%	19,22%
Lieu de vente de la production			
Producteur	38,46%	37,04%	30,04%
Transformateur	15,38%	22,22%	24,22%
Marché	38,46%	25,93%	28,93%
Collecteur	15,38%	14,81%	16,81%
Prix intéressant			
Oui	38,46%	44,44%	40,44%
Non	61,54%	55,56%	59,56%

Le tableau VII ci-dessus montre que dans la région du Centre-Est, plus de 70% des producteurs sont satisfaits de la longueur de la saison pluvieuse contre 23% à Zoula dans la région du Centre-Nord. Dans les trois villages, plus de 70% des producteurs sont aussi satisfaits de leurs rendements. Les producteurs semenciers vendent leurs productions à l'Union

Régionale/Provinciale des producteurs semenciers et les producteurs simples écoulent leurs productions chez les transformatrices, les collecteurs ambulants et au marché. Plus de 55% estiment que les prix d'achat sont bas, souvent fixés par les acheteurs et souhaiteraient qu'on achète l'arachide au kilogramme et non en assiettée.

3.15. Vente des productions avec les huileries et le mode de financement de la production

Tableau VIII: Vente des productions avec les huileries et mode de financement

Vente avec les unités industrielles	Zoula	Kalakoudi	Zano
Oui	100%	100%	100%
Non	0%	0%	0%
Pourquoi			
Prix intéressant	30%	37,04%	38,24%
Marché garanti	45%	37,04%	41,38%
Prise rapide de la production	25%	25,93%	20,38%
Mode de financement de la production par les huileries			
Avances	53,85%	37,04%	40,04%
Prêts	30,77%	11,11%	16,11%
Matériel de travail	15,38%	25,93%	20,93%
Intrants agricoles	7,69%	25,93%	22,93%

Tous les producteurs enquêtés selon le tableau VIII voudraient vendre leurs productions aux huileries parce qu'ils estiment que le prix serait plus intéressant, le marché serait garanti et qu'il y aurait une prise rapide des productions. Comme mode de financement, la majorité (53,85% à Zoula, 37,04% à Kalakoudi et 40,04% à Zano) souhaiterait une avance tandis que l'autre majorité voudrait du matériel de travail et des intrants agricoles.

3.16. Classification des contraintes à Zano

:Tableau IX: Classification des contraintes à Zano

Contraintes de la production (Zano)	Rang
Manque de variétés améliorées	1
Coût élevé des semences	2
Coût élevé des intrants agricoles	3

Sécheresse	4
Manque de matériels agricoles	5
Variétés à faible rendement	6
Sol pauvre	7
Manque de crédit	8
Problème de possession de terre	9
Ravageurs et mauvaises herbes	10
Maladies	11
Inondation	12
Manque de marché	12
Conservation,	14
Autres	

,A Zano, selon le tableau IX, les cinq principales contraintes à la production de l'arachide sont :

- la sécheresse,
- coût élevé des semences,
- le manque de variétés améliorées
- le coût élevé des intrants agricoles
- le manque de matériels agricoles

3.17. Classification des contraintes à Zoula

Tableau X: Classification des contraintes à Zoula

Contraintes de la production (Zoula)	Rang
Sécheresse	1
Coût élevé des semences	2
Manque de variétés améliorées	3
Coût élevé des intrants agricoles	4
Manque de matériels agricoles	5
Variétés à faible rendement	6
Sol pauvre	7
Manque de crédit	8
Problème de possession de terre	9

Manque de marché	10
Maladies	11
Conservation,	12
Ravageurs et mauvaises herbes	
Inondation	

A Zoula, selon le tableau X, les principales contraintes de la production sont :

- ✓ le manque de variétés améliorées
- ✓ le coût élevé des semences
- ✓ le coût élevé des intrants agricoles
- ✓ la sécheresse
- ✓ le manque de matériels agricoles

3.18. Classification des contraintes à Kalakoudi

Tableau XI: Classification des contraintes à Kalakoudi

Contraintes de la production (Kalakoudi)	Rang
Coût élevé des semences	1
Coût élevé des intrants agricoles	2
Sécheresse	3
Manque de matériels agricoles	4
Manque de variétés améliorées	5
Variétés à faible rendement	6
Sol pauvre	7
Ravageurs et mauvaises herbes	7
Manque de crédit	8
Problème de possession de terre	9
Manque de marché	10
Maladies	11
Conservation,	12
Inondation	13
Autres	

A Kalakoudi, selon le tableau XI, les principales contraintes de la production de l'arachide sont :

- ✚ le coût élevé des semences
- ✚ le coût élevé des intrants agricoles
- ✚ la sécheresse
- ✚ le manque de matériels agricoles
- ✚ le manque de variétés améliorées

3.19. Focus groupes

Deux focus groupes sur la production de l'arachide ont été réalisés dans la province du Boulgou, dans la région du Centre-Est du Burkina Faso.

3.19.1. Focus groupe à Zano

Le premier focus groupe a eu lieu à Zano regroupant 17 producteurs dont 2 femmes. Il est ressorti qu'aucun d'eux n'a reçu une formation sur la production d'arachide mais cultivent l'arachide depuis plus de 10 ans sur des superficies variant de 0,5 – 1 ha correspondant entre 10 à 30% de leurs superficies. 90% de femmes cultivent l'arachide et la période de semis est de fin Juin à fin Juillet. L'arachide est semée en monoculture sur des sols sableux à gravillonnaires. Aucun n'utilise une variété améliorée, cependant ils traitent les graines avec le Calthio C et la Caïman rouge avant de les semer et appliquent le NPK à la dose de 100 kg/ha. Les rendements sont compris entre 600 et 740 kg/ha. Cependant selon eux, ces rendements sont bas car ils souhaitent atteindre la tonne par hectare. Même si la longueur des pluies les satisfait pour le moment, ils reconnaissent que la saison pluvieuse devient de plus en plus courte avec des fins brusques en Septembre. Aucun ne cultive l'arachide en contre-saison.

Ils vendent leur production au marché ou avec les collecteurs ambulants et les prix sont satisfaisants selon eux. Ils seraient prêts à vendre leur production aux unités industrielles si des contrats étaient établis avec des avances ou avec des appuis en matériels et intrants agricoles.

Concernant les principales difficultés rencontrées, il s'agit de la pauvreté des sols, de la non-disponibilité de la main-d'œuvre, de la non-disponibilité et le prix de la semence des variétés améliorées d'arachide. Les solutions selon eux seraient de leur fournir des intrants agricoles (semences, engrais, herbicides) et de stabiliser le prix au kilogramme car les prix varient selon la période de l'année et selon le collecteur.

3.19.2. Focus groupe à Kalakoudi

Le second focus groupe s'est tenu à Kalakoudi. Dans cette localité, les petits producteurs n'ont pas encore accès aux semences de variétés améliorées car ce sont les grands producteurs et les producteurs semenciers qui les achètent au niveau des services de l'Agriculture. Un seul producteur a eu accès à la QH 243C en 2017, a continué à la cultiver en 2018 mais a dû arrêter de la cultiver à cause des iules et des poches de sécheresse.

Les principales difficultés rencontrées sont :

- ✚ Manque de formation sur la production de l'arachide
- ✚ Le cycle des variétés locales souvent non adaptées à la longueur de la saison des pluies
- ✚ Les variétés locales sont anciennes et produisent peu
- ✚ La pauvreté des sols
- ✚ Poches de sécheresse
- ✚ Iules et termites
- ✚ Main-d'œuvre de plus en plus chère et difficile d'accès
- ✚ Arachide reléguée au second rang après les céréales.

Les solutions proposées par les producteurs sont :

- ✚ Former les producteurs sur les itinéraires de production de l'arachide, la gestion des maladies, le stockage et la conservation de l'arachide.
- ✚ Accès aux semences des variétés améliorées
- ✚ Accès aux intrants agricoles
- ✚ Pour les semences, mettre l'accent sur les variétés de cycle court.

3.20. Les entretiens avec les sociétés d'huilerie.

3.20.1. Société GENOL.

La société GENOL triture tous les oléagineux mais les choix sont orientés vers la rentabilité. 97% de la population veulent de l'huile mais moins de 1% choisissent leur huile pour sa qualité. Concernant l'arachide, la matière première coûte chère et triturée, le produit revient encore plus cher. Le pressage conventionnel extrait 40% de l'huile de la graine de ce fait 1 tonne de graines d'arachide fournit 20 bidons de 20 litres d'huile raffinée. Le bidon est vendu à 15 000 FCFA. Une tonne d'arachide s'achète à 450 000 FCFA, les éleveurs refusent d'utiliser les tourteaux d'arachide d'où une perte sèche de 180 000 FCFA. Une tonne d'arachide vendue en coques rapporte un bénéfice de plus de 1 000 000 FCFA aux vendeuses. Le fait que la plupart des éleveurs n'ont pas reçu de formation, ils n'ont pas de connaissance sur les valeurs nutritives des

tourteaux. Les presses laissent 6 à 8% d'huile dans les tourteaux. Les tourteaux d'arachide nourrissent aussi les hommes d'où certains trouvent anormal de les donner aux animaux car l'homme en a besoin.

La société produit de l'huile d'arachide sur commande mais en général ne récupère que 70% de son investissement car le chiffre d'affaire comprend aussi bien l'huile que les tourteaux alors que le raffinage absorbe 25 bidons de 20l. Pressée à froid, l'huile d'arachide a de bonnes caractéristiques biochimiques.

Les huiles « Mami » de GENOL et « Savor » de la SN CITEC ont été retenues pour approvisionner les cantines scolaires.

Les presses de trituration utilisées sont des presses à anneaux de fabrication chinoise ou indienne avec des trous de passage d'huile très fins. Pour la trituration, après la torréfaction, de l'eau est ajoutée à l'arachide puis 10% de coques sont ajoutés. GENOL fabrique ses propres presses.

La société a une porte de sortie avec les tourteaux car elle a une unité de fabrication d'aliments de bétail et la tonne de tourteaux d'arachide doit être vendue à 350 000 FCFA pour être rentable. Pour le coton, les tourteaux représentent 60-75% du chiffre d'affaires or les graines de coton contiennent 18 à 22% d'huile. De ce fait il faut arriver à valoriser les tourteaux d'arachide.

3.20.2. La société SN CITEC.

Au départ la CITEC et la CFDT appartenaient toutes aux Français. La CFDT jetait ses graines de coton mais ils se sont rendu compte que les grains de coton contiennent au moins 18% d'huile. L'huile de coton est vendue 3 fois moins chère que l'huile d'arachide car la matière première coûte aussi 3 fois moins chère (10 FCFA le kilogramme). Le prix du litre d'huile de coton était de 300 F/litre et le tourteau sert à nourrir les animaux.

L'huile de coton est plus difficile à raffiner que celle de l'arachide. Au raffinage, il faut enlever le gossypol, les produits dérivés des insecticides d'où le temps mis est plus long que pour l'huile d'arachide.

La CITEC fabriquait de la pâte d'arachide conditionnée dans des boîtes sous la marque « Tiguediguè ». Mais la concurrence avec les transformatrices artisanales a contraint la société d'arrêter la production de pâte d'arachide.

Les facteurs qui contraignent la société à ne pas produire de l'huile d'arachide sont:

- La disponibilité de l'arachide
- Le prix d'achat de l'arachide
- Le coût de l'huile d'arachide de 2500 F/litre face à l'huile de coton qui est de 1200 F

Depuis six (6) mois, la société a été sollicitée par le Ministère du Commerce et de l'Industrie à travers la Chambre du Commerce et de l'Industrie pour produire de l'huile d'arachide.

La SN CITEC travaille 8 mois sur 12, aux périodes d'arrêts, elle pourrait triturer l'huile d'arachide et d'autres oléagineux.

3.20.3. Focus groupe avec des transformatrices d'arachide de la commune de Garango.

A travers les discussions, il est ressorti que les produits issus de la transformation de l'arachide sont la pâte d'arachide, l'huile, le « coura-coura », le jus d'arachide, le caramel, la farine, le soumbala, l'arachide grillée, salée et sucrée. Comme mets préparés, il y a la sauce d'arachide, la pâte d'arachide mélangée avec les grains de sorgho. Les principales utilisations sont la pâte, l'huile et les tourteaux. Les grosses graines servent à la fabrication de pâte et de farine tandis que les petites graines servent à produire de l'huile. La variété la plus utilisée est la QH 243C aussi bien pour l'huile que la pâte à la seule condition de ne pas ajouter beaucoup d'eau dans la pâte pour la malaxer. Cependant, elles ne disposaient pas de matériels de transformation. Elles font de la trituration manuelle mais elles viennent d'acquérir du matériel nouveau non encore fonctionnels composés d'un torréfacteur, d'un moulin, d'une presse d'extraction et d'une machine à ensacher. Elles vendent leurs huiles au marché à 600 FCFA/litre et le plus souvent sur commande tant la demande est forte. Cette huile est aussi utilisée par les vendeurs de brochettes de la zone pour griller la viande et aussi l'appliquer dans le pain avant d'y placer les brochettes. L'huile ne reste pas sur la main des transformatrices. Individuellement, elles transforment 10 plats de « yorouba » chaque deux (2) semaines et travaillent 9 mois à temps plein. Elles s'approvisionnent en matière première au marché de façon locale.

3.21. Extraction de l'huile d'arachide

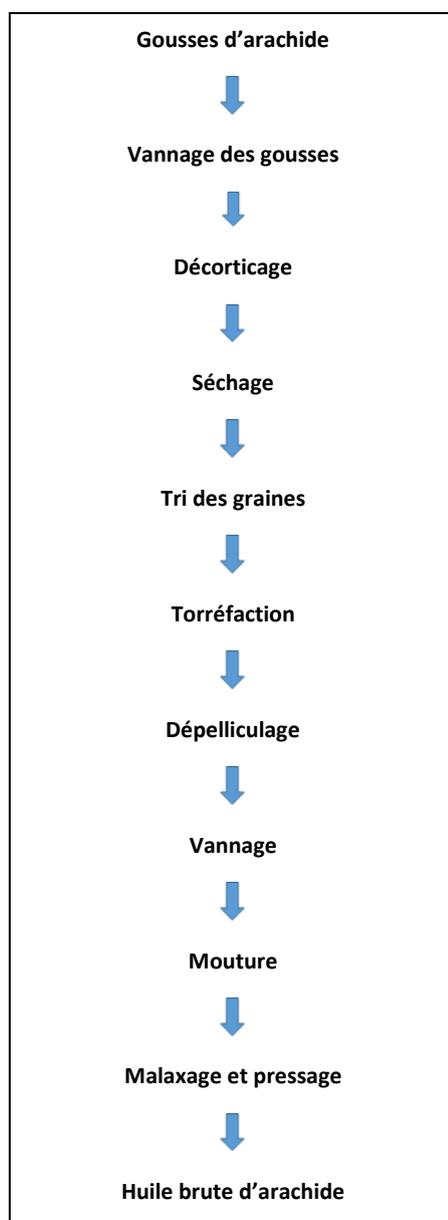


Figure 14: Schéma d'extraction d'huile d'arachide

3.21.1 Pressage d'huile d'arachide, extraction d'huile d'arachide et usine de raffinage d'huile

La production de l'huile comprend les étapes suivantes : le nettoyage des graines, la clarification, l'extraction, le conditionnement et le stockage.

3.21.1.1. Processus de pressage d'huile d'arachide:

Les graines d'arachide passent sur un rouleau magnétique pour éliminer les impuretés métalliques puis sur un Destoner afin d'éliminer les petites pierres. Elles subissent un criblage pour éliminer les autres impuretés et enfin elles sont calibrées et classées en grosses et petites graines. Les petites graines sont directement torréfiées puis pressées afin d'obtenir de l'huile brute qui doit être dégommée et filtrée deux fois afin d'obtenir de l'huile comestible mais ayant une forte odeur.

La cuisson permet de changer les propriétés physiques des graines d'arachide afin d'augmenter le rendement en huile. Le pressage produit de l'huile brute et le tourteau. Le dégommage absorbe l'eau et permet de précipiter le phosphate. Les deux filtrages permettent d'éliminer les impuretés et une partie du phosphatide.

Les grosses graines d'arachide sont d'abord broyées en petits morceaux puis dépelliculées et passées à la vapeur. Elles sont pressées afin d'obtenir de l'huile brute qui est dégommée et filtrée deux fois pour obtenir de l'huile comestible. Le broyage des graines d'arachide en petits morceaux (4-6) leur permet de s'adapter aux conditions de floconnage c'est-à-dire émietter l'arachide broyée en morceaux fins et uniformes d'épaisseur inférieure à 0,5 mm.

3.21.1.2. Le processus d'extraction de l'huile d'arachide

Ce processus suit le schéma suivant. Tourteau d'arachide pressé → Extracteur d'huile → Huile mixte → Trois évaporations → Huile d'arachide brute.

L'extracteur d'huile utilise le solvant N-hexane pour extraire l'huile du tourteau pressé. De l'extracteur d'huile on obtient une huile mélangée avec le solvant et une farine humide contenant le solvant. Il faut trois évaporations en utilisant trois évaporateurs multi-efficaces

pour transformer le solvant en gaz qui sera refroidi et collecté lors du passage au niveau des condenseurs. Ensuite il faudra sécher la farine humide et évaporer le solvant.

3.21.1.3. Le processus de raffinage de l'huile d'arachide.

Ce schéma décrit le processus de raffinage de l'huile d'arachide. Huile brute issue de l'extraction d'huile → Dégommage → Désacidification → Décoloration → Désodorisation → Huile d'arachide raffinée

- Dégommage: ajout d'acide phosphorique (85%) pour réduire la gomme et les impuretés à l'intérieur de l'huile brute
- Désacidification: ajout d'alcalin pour neutraliser l'acide gras libre, génère du savon
- Décoloration : ajout d'argile à l'huile brute, la quantité d'argile dépend de la qualité de la décoloration. Les déchets d'argile seront filtrés.
- Désodorisation: dans des conditions de vide à haute température, en utilisant de la vapeur pour éliminer les impuretés odorantes

3.22. Estimation du marché potentiel de l'huile d'arachide

Cette estimation se fait aux niveaux international, régional et national. Pour l'instant, les résultats sur la demande sont obtenus à travers la méthode de la consommation apparente.

3.22.1. A l'échelle mondiale

3.22.1.1. L'offre

L'offre de l'huile d'arachide au niveau mondial varie entre environ 5 millions et 6 millions de tonne par an. La variation inter annuelle n'est pas très grande. De 2014 à 2018, la plus forte production a été enregistrée en 2017 (figure 15). La Chine et l'Inde sont les principaux pays producteurs de l'huile d'arachide (figure 16). Ces deux pays produisent plus de la moitié de cette huile dans le monde. Ils sont suivis par le Nigéria. Le Sénégal semble occuper la sixième place au niveau mondial. Ceci se justifie par le fait que le Sénégal dispose de la matière première pour produire l'huile d'arachide. Il est aussi un grand producteur de l'arachide grain.

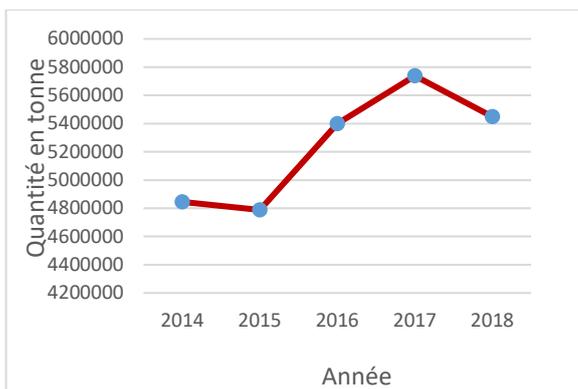


Figure 15: L'offre mondiale de l'huile d'arachide

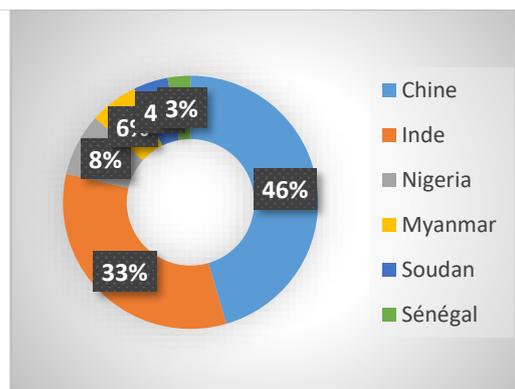


Figure 16: Poids des pays dans la production d'huile d'arachide en

La moyenne de l'offre sur les 5 années est de 5 243 852 tonnes soit 2,83% de l'offre des huiles végétales à l'échelle mondiale. Le taux de croissance moyenne est 3,21% par an. Sur la base de ce taux de croissance, l'offre de l'huile d'arachide serait estimée à environ 7 959 294 millions de tonnes en 2030 (tableau XII).

Tableau XII: Prévisions de l'offre de l'huile d'arachide en tonnes

Année	Quantité en tonnes
2022	6182332
2023	6380689
2024	6585411
2025	6796701
2026	7014770
2027	7239836
2028	7472123
2029	7711862
2030	7959294

Source : calcul des auteurs

3.22.1.2. Les importations

Les quantités importées varient entre 243 675 et 333 194 tonnes avec une moyenne de 288 423 tonnes par an. Les quantités importées ont augmenté à partir de 2017 (figure 17). Bien

que la Chine soit le premier pays producteur de l'huile d'arachide, elle occupe la tête des importations (figure 18). Ce qui semble démontrer que la production interne ne suffit pas pour couvrir les besoins de sa population. En moyenne, 53 % des importations de l'huile d'arachide au niveau mondial sont effectuées par la Chine. La deuxième place est occupée par l'Italie. Ces différents pays constituent des opportunités à explorer pour la promotion de l'huile d'arachide du Burkina Faso.

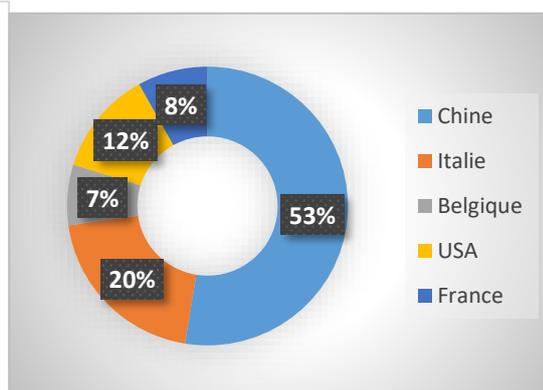
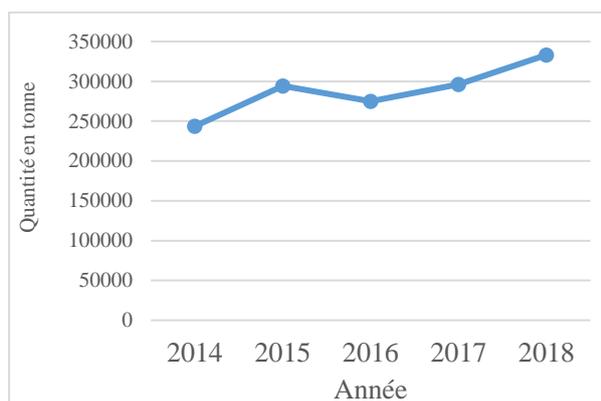


Figure 17: Importation de l'huile d'arachide dans le monde

Figure 18: Poids des pays dans l'importation de l'huile d'arachide

3.22.1.3. Les exportations

De 2014 à 2018 les exportations ont varié entre 238 538 tonnes et 282 242 tonnes avec une moyenne estimée à 256349 tonnes par an (figure 19). Les quantités exportées ont considérablement chuté en 2016 pour ensuite croître de façon exponentielle à partir de 2017.

Trois pays qui sont l'Argentine, le Brésil et le Sénégal assurent à plus de 70% les exportations de l'huile d'arachide dans le monde (figure 20). La bonne place du Sénégal se justifie par le bon rang qu'il occupe dans la production de cette huile. Pour un développement de la chaîne de l'huile d'arachide au niveau national, les huiliers doivent s'inspirer de la réussite de ces pays concurrentiels notamment en termes de la qualité des huiles et des préférences des consommateurs internationaux.

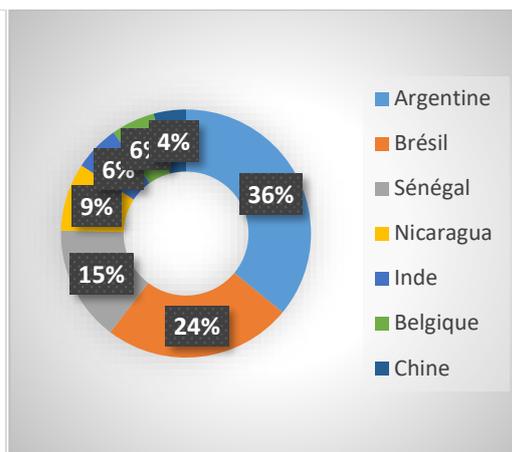
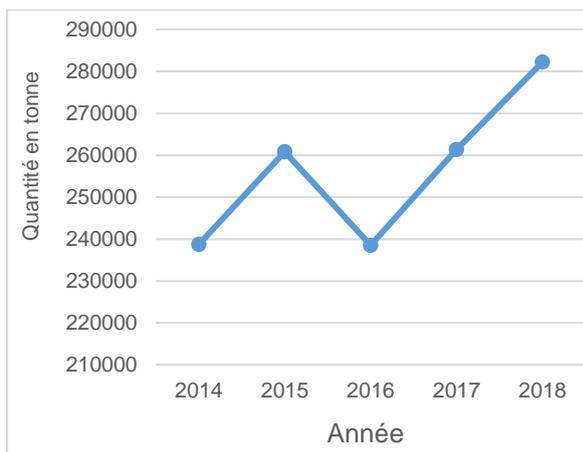


Figure 19: Importation de l'huile d'arachide dans le monde

Figure 20: Poids (%) des pays dans l'importation de l'huile d'arachide

3.22.2. Dans l'espace UEMOA

3.22.2.1. L'offre

L'offre de l'huile d'arachide dans l'espace l'UEMOA varie entre 203 000 et 261 000 tonnes par an (figure 21). Son évolution n'est pas uniforme ni unidirectionnelle. De 2014 à 2018, la plus grande offre a été celle de 2015. Le Sénégal est le premier pays producteur de l'huile d'arachide dans l'espace UEMOA (figure 22). La deuxième place est occupée par le Niger qui assure environ 14% de la production régionale. Le Burkina Faso occupe l'avant dernière place. Le taux de croissance de l'offre est de -0,42%

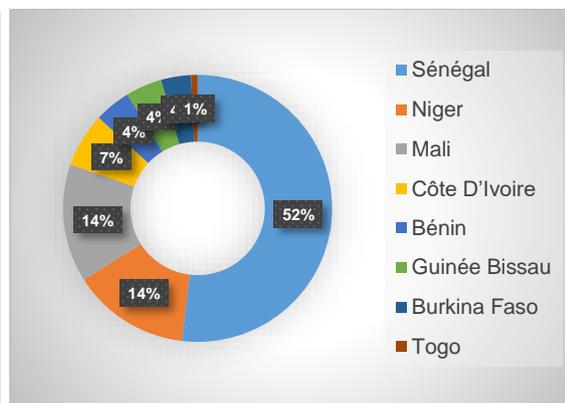
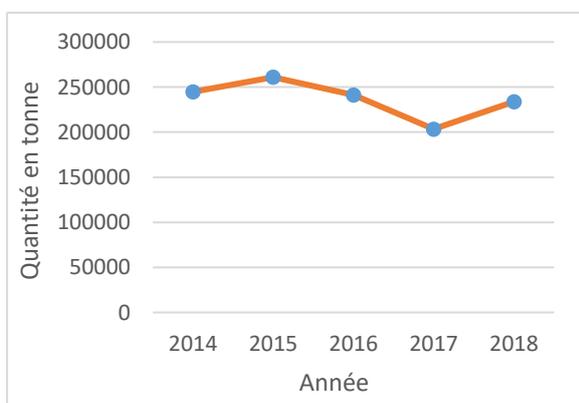


Figure 21: Offre de l'huile d'arachide dans l'espace UEMOA

Figure 22: Poids des pays dans l'offre de l'huile d'arachide dans l'espace UEMOA

Tableau XIII: Prévisions de l'offre de l'huile d'arachide à l'échelle régionale

Année	Quantité en tonne
2022	229880
2023	228923
2024	227971
2025	227023
2026	226070
2027	225120
2028	224175
2029	223233
2030	222295

Source : calcul des auteurs

3.22.2.2. Les importations

Les importations varient entre 7105 et 26970 tonnes par an avec une moyenne de 14 479 tonnes (figure 23). Depuis 2015, le Bénin est le premier pays importateur de l'huile d'arachide (figure 24). Environ 73% des importations dans la région sont réalisées par ce pays. Par conséquent, le Bénin serait un marché potentiel pour l'huile d'arachide future du Burkina Faso. Toutefois, ceci implique la prise en compte des préférences des populations de ce pays dans le développement de l'huile d'arachide par nos huiliers.

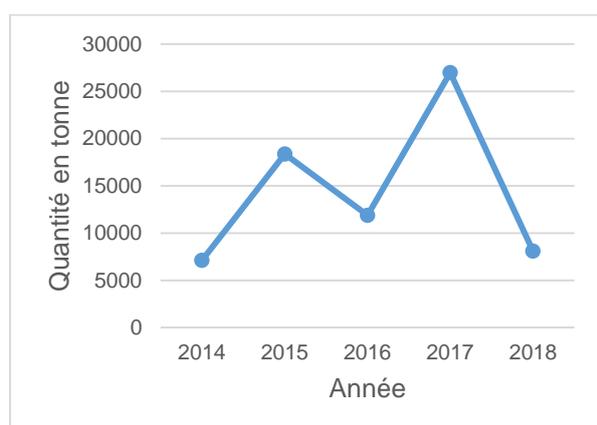


Figure 23: Importation de l'huile d'arachide au niveau régional

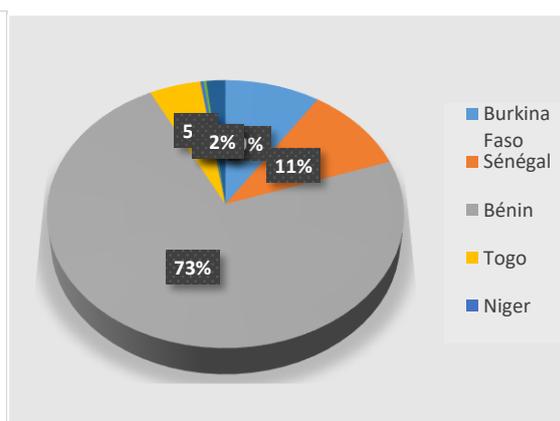


Figure 24: Poids des pays dans l'importation de l'huile d'arachide au niveau régional

3.22.2.3. Les exportations

Les quantités d'huile d'arachide exportées sont très faibles (figure 25). Elles varient entre 19 259 et 52 311 tonnes par an. La presque totalité de ces exportations sont effectuées par le plus grand producteur de l'huile d'arachide qu'est le Sénégal. Ce pays assure 99% des exportations de l'espace UEMOA (figure 26).

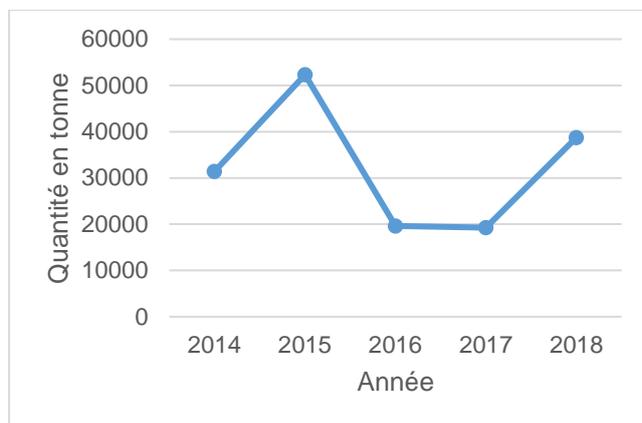


Figure 25: Exportation de l'huile d'arachide au niveau régional

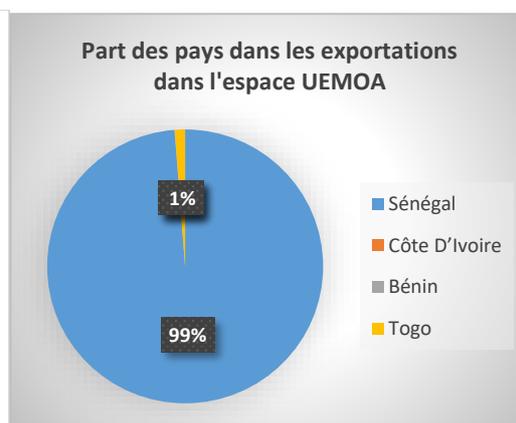


Figure 26: Poids en pourcentage (%) des pays dans l'exportation de l'huile d'arachide

3.22.3. L'offre, les exportations et les importations de l'huile d'arachide à l'échelle nationale

Elle concerne les productions, les exportations et les importations de 2014 à 2018 au niveau national. Selon les statistiques de la FAO (2021), la production de l'huile d'arachide au Burkina Faso est en dessous de 10 000 tonnes (tableau 14). Elle varie entre 7 642 et 8 783 tonnes par an. Les exportations d'huile d'arachide sont très faibles voire négligeables. L'unique pays importateur de l'huile d'arachide du Burkina Faso est la Belgique (DISD, 2021). Les importations quant à elles sont à la baisse depuis 2015. Elles sont passées de 2416 tonnes en 2014 à 34 tonnes (DISD, 2021). Les pays d'importation sont le Benin, la Gambie, le Niger, l'Indonésie, la Chine, la France, le Sénégal, le Togo, l'Espagne, la Malaisie, la Belgique, l'Italie, les Etats unis, le Maroc et l'inde (DISD, 2021). Le taux de croissance de l'offre est de 3,54%

Tableau XIV: Offre, exportations et importation en tonne d'huile d'arachide au Burkina Faso

Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Offre	7642	7985	8613	8783	8770	-	-
Exportation	0	0	0	0,22	0	0,04	0,518

Importation	2416	1346	600	17	15	101	34
-------------	------	------	-----	----	----	-----	----

Source : FAO, 2021 et DISD, 2021 et calcul des auteurs

Avec un taux de croissance moyen de 3,54%, l'offre s'estimerait à 13 318 tonnes en 2030 (tableau XV).

Tableau XV: Prévion de l'offre de l'huile d'arachide au Burkina Faso

Année	Quantité en tonne
2022	10081
2023	10439
2024	10809
2025	11192
2026	11588
2027	11998
2028	12423
2029	12863
2030	13318

Source : calcul des auteurs

3.22.4..Demande de l'huile d'arachide à l'échelle internationale

La demande de l'huile d'arachide au niveau international varie en fonction des années (figure 27). Elle est passée de 4 624 080 tonnes en 2014 à 5 245 579 tonnes en 2018 soit un taux de croissance de 3,4%. La plus forte demande est observée en 2017 soit 5 526 626 tonnes.

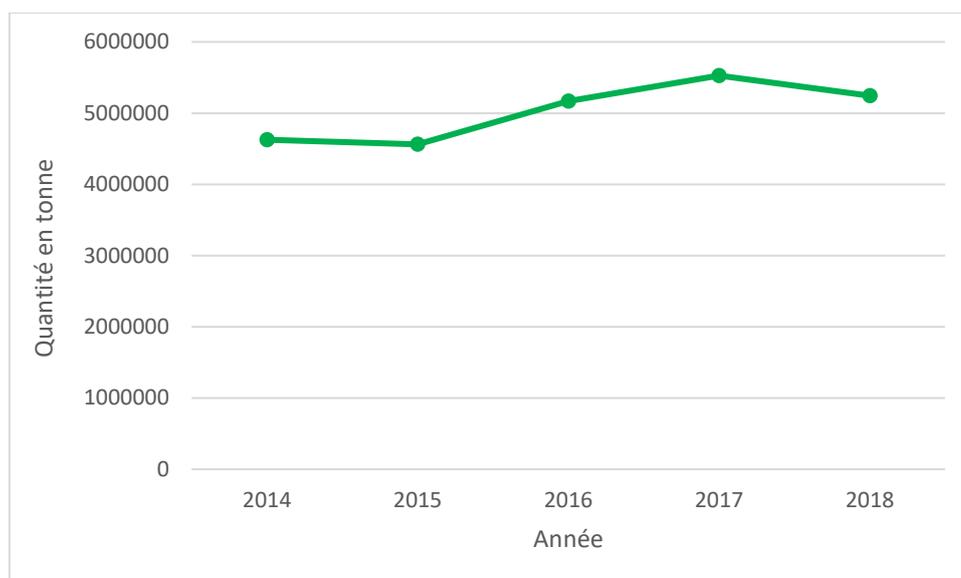


Figure 17: Demande de l’huile d’arachide au niveau international

En termes de prévision, la demande d’huile d’arachide augmentera pour atteindre un niveau de 7 861 058 tonnes en 2030 (tableau XVI).

Tableau XVI: Prévision de la demande de l’huile d’arachide à l’échelle internationale

Année	Quantité en tonne
2020	5613662
2021	5807279
2022	6007573
2023	6214776
2024	6429126
2025	6650868
2026	6876998
2027	7110815
2028	7352583
2029	7602571
2030	7861058

Source : calcul des auteurs

3.22.5. Demande de l'huile d'arachide à l'échelle régionale

La demande de l'huile d'arachide au niveau régional varie entre 186 980 tonnes et 286 922 tonnes par an (figure 28). L'année 2015 enregistre la plus forte demande suivie de 2018. Ces valeurs assez intéressantes indiquent que l'huile d'arachide est bien appréciée dans la région. Ceci pourrait être avantageux pour les huiliers d'arachide burkinabè.

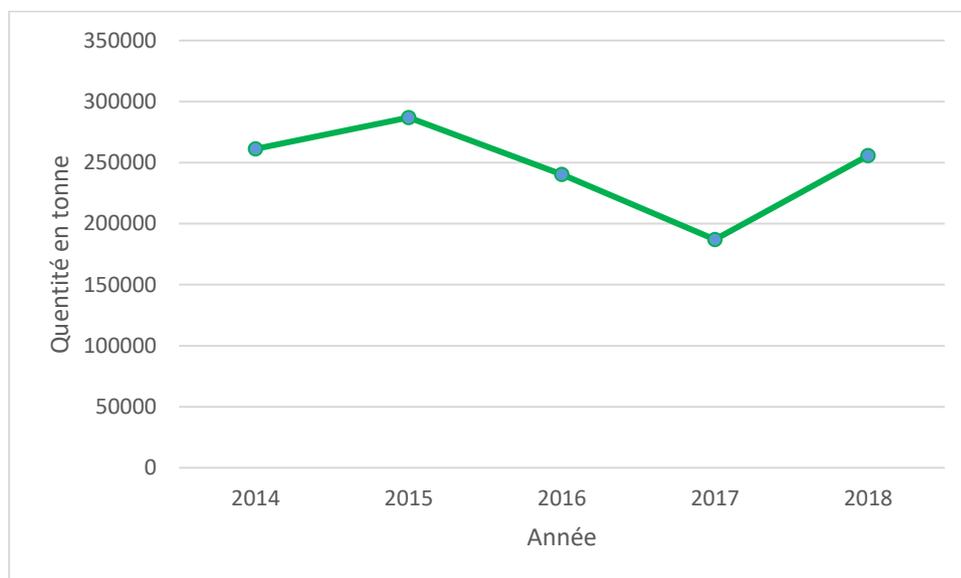


Figure 18: Demande de l'huile d'arachide au niveau régional

En se basant sur le taux de croissance qui est de 2,02% par an, la demande serait de 324 850 tonnes en 2030 (tableau XVII).

Tableau XVII: Prévision de la demande de l'huile d'arachide à l'échelle régionale

Année	Quantité en tonne
2022	276859
2023	282439
2024	288131
2025	293938
2026	299876
2027	305933
2028	312113
2029	318418
2030	324850

Source : calcul des auteurs

3.22.6. Demande de l'huile d'arachide au niveau national

Sur la base de la méthode d'estimation par consommation apparente, la demande d'huile d'arachide au niveau national est estimée à moins de 10 000 tonnes par an (figure 29). Elle a varié entre 5 226 tonnes en 2014 et 8 755 tonnes en 2018 soit en moyenne 7 480t/an. On note une tendance à la hausse de la demande de l'huile d'arachide.

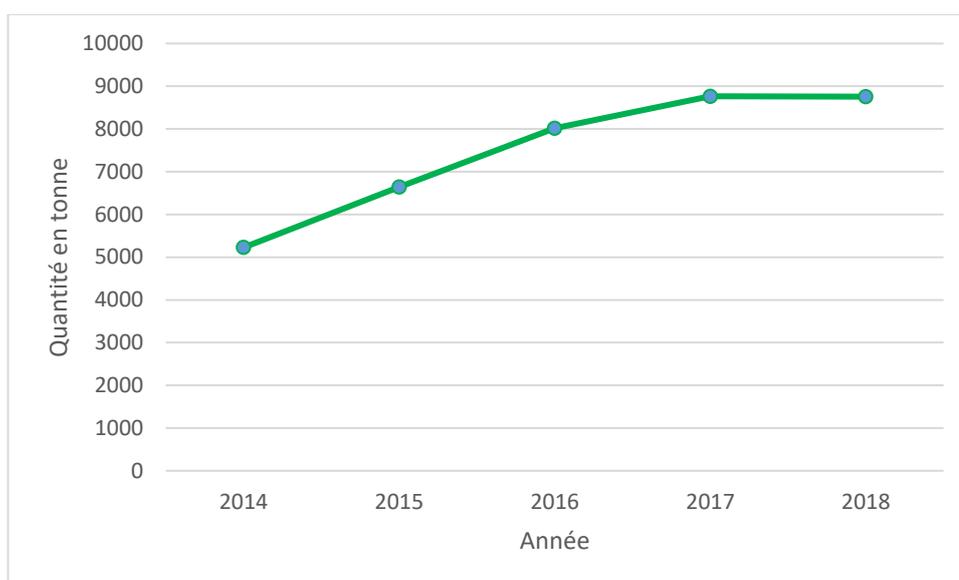


Figure 19: Demande de l'huile d'arachide à l'échelle nationale

Avec un taux de croissance moyenne de 14,25%, la demande de l'huile d'arachide s'estimerait à 22248 tonnes en 2025 (tableau XVIII).

Tableau XVIII: Prévion de la demande de l'huile d'arachide à l'échelle régionale

Année	Quantité en tonne
2022	14918
2023	17044
2024	19473
2025	22248
2026	25418
2027	29040
2028	33179

2029	37907
2030	43308

Source : Calcul des auteurs

L'analyse des données collectées auprès des ménages montre que le taux actuel d'utilisation de l'huile d'arachide est de 21% dans les villes du Burkina Faso (tableau XIX). De plus, 18% des enquêtés sont prêts à acheter l'huile d'arachide produite par nos huileries si elle est disponible.

Tableau XIX: Consommation d'huile d'arachide au Burkina Faso

Rubrique	Consommateurs actuels	Proportion prête à acheter au prix actuel	Proportion prête à acheter à un autre prix	Prix prêt à payer en FCFA/l
Pourcentage	21	18	26,6	732

Source : Données d'enquête, 2021

Sur la base du taux d'utilisation potentielle, la demande potentielle de l'huile d'arachide peut s'estimer à 8 421 tonnes soit 8,4% du marché des huiles végétales à l'échelle nationale (tableau XIX). En prenant en compte les ménages qui sont prêts à acheter à un autre prix soit 732 FCFA/l, le marché s'estime à 14 165 tonnes en 2021. Ces quantités sont dans la fourchette des prévisions de demandes estimées à travers la méthode de la consommation apparente. Ceci soutient l'hypothèse selon laquelle le maximum de l'huile d'arachide est consommé dans les villes.

➤ **Prévision de la demande de l'huile d'arachide à l'échelle nationale**

En se référant à la proportion des ménages qui consomment et celle de ceux qui sont prêts à consommer l'huile d'arachide au prix actuel et en prenant en compte l'évolution de la population, la demande de l'huile d'arachide serait de 10 854 tonnes en 2030 (tableau XX).

Tableau XX: Prévision de la demande de l'huile d'arachide de 2022 à 2030

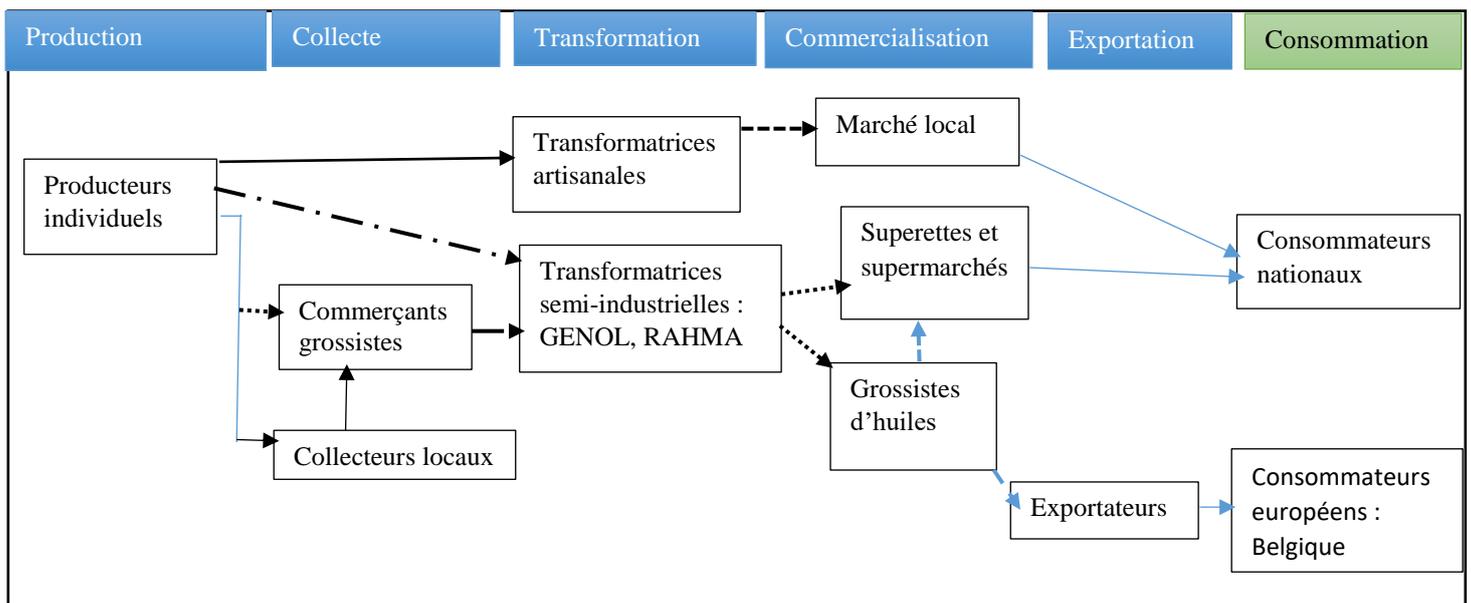
Année	Quantité en tonne
2022	8662
2023	8910
2024	9164
2025	9426

2026	9696
2027	9973
2028	10259
2029	10552
2030	10854

Source : Calcul des auteurs

3.23. Cartographie des acteurs de la chaîne de valeurs de l'huile d'arachide

Les différents maillons de la chaîne de valeurs de l'huile d'arachide sont la production, la collecte, la transformation, la commercialisation locale de l'huile et l'exportation. Au niveau de chaque maillon, l'objectif des acteurs est de rentabiliser leur activité. La figure 30 présente une cartographie de la chaîne de valeurs de l'huile d'arachide au Burkina Faso.



—————> : Achat simple (ponctuelle) ; - - - - -> : achat simple et achat renouvelé

- . - . - .> : Achat simple et contrat d'achat > : non spécifié

Figure 20: La carte de la chaîne de valeurs de l'huile d'arachide au Burkina Faso

Au nombre de deux, GENOL et RAHMA, les huileries d'arachide sont toutes à Ouagadougou. L'huile produite est vendue à un prix imposé par les huileries à des détaillants (alimentations) et des grossistes. Ces huileries partagent avec leurs clients une relation d'achat renouvelé. En plus, de ces unités, on rencontre des transformatrices artisanales dans le Nord du pays et plus précisément dans la commune de Lâ-Toden. La transformation se fait au rythme du marché local, c'est-à-dire que les femmes de la commune font la transformation chaque trois jours correspondant aux jours de marché.

La production d'arachide est réalisée sur la presque totalité du territoire burkinabè. Les principales zones de production sont la Boucle du Mouhoun, le Centre-Ouest, les Hauts Bassins, le Centre Sud, le Centre-Est, le Centre-Nord, le Nord et les Cascades. Les producteurs vendent leur arachide à des consommateurs, des collecteurs locaux et des grossistes qui vont dans les marchés locaux. Les producteurs vendent aussi directement à des unités de transformation artisanales et industrielles. Le mode de fixation des prix demeure la négociation entre les parties prenantes. Ainsi les producteurs sont liés aux huileries par des achats simples et des contrats.

L'huile d'arachide produite par les transformatrices individuelles est vendue sur le marché local. La commercialisation de l'huile des unités semi-industrielles et industrielles est réalisée par des commerçants grossistes et des détaillants notamment les supermarchés et les superettes dans les chefs-lieux de province et de région. Les détaillants vendent l'huile à des consommateurs nationaux qui sont les ménages et les restaurants. Les grossistes quant à eux vendent l'huile aux détaillants et à des ressortissants burkinabè en Belgique.

3.24. Analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces

Les forces, faiblesses, opportunités et menaces de la chaîne de valeurs de l'huile d'arachide sont consignées dans le tableau XXI

Tableau XXI: Forces, faiblesses, contraintes et opportunités dans la chaîne de valeurs de l'arachide

	Forces	Faiblesses	Menaces	Opportunités
Production	<ul style="list-style-type: none"> -Satisfaction des besoins de la famille grâce au revenu issu de la production ; -Capacité d'achat de quelques équipements ; -Bonne qualité des graines ; -Abondance de la main d'œuvre ; -Utilisation de la FO ; -Utilisation d'engrais ; -Possession d'une longue expérience dans la production ; -Passion de produire l'arachide. 	<ul style="list-style-type: none"> -Utilisation insuffisante d'intrants agricoles -Niveau d'équipement limité ; -Non maîtrise des techniques de production. 	<ul style="list-style-type: none"> -Mauvaise répartition des pluies dans le temps et dans l'espace ; -Coût élevé des intrants qui rend difficile le respect de l'itinéraire technique ; -Prix de vente très faible limitant sa rentabilité ; -Faible fertilité des sols limitant la productivité ; -Absence d'une bonne organisation de la filière limitant sa compétitivité ; -Problème d'accès au crédit se traduisant par de très faible investissement dans la production ; -Faible partenariat avec les clients ; -Faible disponibilité et accessibilité aux semences améliorées ; -Indisponibilité au niveau local des intrants de qualité ; -Sites de production difficilement accessibles. 	<ul style="list-style-type: none"> -Appui des agents de l'agriculture ; -Disponibilité des terres ; -Existence des structures de recherche ; -Marché disponible.

Collecte	<ul style="list-style-type: none"> -Goût du travail ; -Possession d'équipements de stockage ; -Aptitude à rentabiliser ; -Bonne relation avec les clients ; -Connaissance du terrain d'approvisionnement ; -Possession d'expérience dans le domaine. 	<ul style="list-style-type: none"> -Manque de matériels de transport ; -Perte en qualité et en quantité du produit ; -Moyen financier limité pour l'investissement. 	<ul style="list-style-type: none"> -Faible accompagnement des partenaires techniques et financiers ; -Mauvais état des voies ; -Fluctuation des prix. 	<ul style="list-style-type: none"> -Marché disponible
Transformation	<ul style="list-style-type: none"> -Contact avec un grand nombre de clients ; -Grande capacité de transformation ; -Expertise dans le domaine ; -Grande expérience dans la transformation. 	<ul style="list-style-type: none"> Faible fonds de roulement ; Faible stock de matière première ; Manque de chaîne de nettoyage de la matière première ; Absence de sensibilisation sur les vertus de l'huile. 	<ul style="list-style-type: none"> -Concurrence sur la matière première ; -Faible connaissance de l'huile par la population 	<ul style="list-style-type: none"> -Marché disponible pour l'huile ; -Demande supérieure à l'offre ; -Existence de partenaires techniques
Commercialisation de l'huile	<ul style="list-style-type: none"> -Bonne relation avec les clients. 	<ul style="list-style-type: none"> -Manque de stratégie de promotion ; 	<ul style="list-style-type: none"> -Méconnaissance de l'huile par les clients ; -Cherté de l'huile à l'approvisionnement ; -Insuffisance de l'huile 	<ul style="list-style-type: none"> -Existence du marché ; -Bonne qualité de l'huile ;

-L'insuffisance des moyens financiers.

-Intéressement des huileries nationales pour la trituration.

3.25. Plan d'affaire (analyse de la rentabilité) des différents maillons de la chaîne de valeurs de l'huile d'arachide

3.25.1. Maillon production

Les paramètres considérés dans l'élaboration des plans d'affaires sont les produits issus de l'activité de production, les intrants utilisés et les prix des intrants et des extrants.

3.25.1.1. Investissement ou fonds de roulement pour la production d'arachide

Les éléments du coût de production sont les charges fixes qui se rapportent aux équipements de production et les charges variables qui reposent essentiellement sur les facteurs de production. Dans ce plan d'affaire, il a été supposé que le producteur ne dispose que des dabas et qu'il fait appel à des prestations de services pour la réalisation des différentes opérations culturales ou du moins, sa force de travail est rémunérée.

➤ Investissement pour un hectare d'arachide

Les tableaux XXII, XXIII et XIV présentent les coûts de production d'un hectare d'arachide de différentes variétés. La différence entre les coûts de production des différentes variétés se situe au niveau des charges post récolte notamment les coûts de stockage. Ces coûts sont fonction du rendement.

Tableau XXII: Investissement pour la production d'un hectare des variétés TOUINWARE et BEEDA d'arachide

Rubrique	Unité	Quantité	Coût unitaire (F CFA)	Coût total (F CFA)	durée de vie (année)	Provision annuelle pour l'amortissement (F CFA)
Daba	daba	5	1250	6250	2	3125
Sous total1 (charges fixes)				6250		3125
<i>Intrants agricoles</i>						
Semence	kg	80	1500	120000		
Fumure organique	Kg	2500	20	50000		
Engrais NPK	Kg	100	640	64000		
Fongicide (Calcio c)	Sachet	5	800	4000		

Sacs de stockage	Sacs	28	250	7000		
Sous-total 2 (charges variables1)				245000		
Main d'œuvre pour la réalisation des opérations culturales						
Nettoyage	homme-jour	10	1500	15000		
Transport et application de la fumure organique	homme-jour	7	1500	10500		
Labour	Forfait	1	22500	22500		
Décorticage de la semence	homme-jour	1	100	100		
Traitement de semence	homme-jour	0,25	1500	375		
Semis	homme-jour	22	1500	33000		
1er Sarclage	homme-jour	15	1500	22500		
Fertilisation	homme-jour	4	1500	6000		
2eme sarclage	homme-jour	10	1500	15000		
Récolte	homme-jour	50	1500	75000		
Vannage	homme-jour	7	1500	10500		
Conditionnement	homme-jour	4	1500	6000		
Transport	voyage tricycle	4	1500	6000		
Frais de stockage	Forfait	28	250	7000		
Sous-total 3 (charges variables 2)				229475		
Sous-total 4 (charges variables)				474475		
Coût total (1+2+3)				480725		

Tableau XXIII: Investissement pour la production d'un hectare des variétés NAFA 1 et MIOU PAALE d'arachide

Rubrique	Unité	Quantité	Coût unitaire	Coût total (F CFA)	durée de vie (année)	Provision annuelle pour
----------	-------	----------	---------------	--------------------	----------------------	-------------------------

			(F CFA)			l'amortissement (F CFA)
Daba	daba	5	1250	6250	2	3125
Sous total1 (charges fixes)				6250		3125
<i>Intrants agricoles</i>						
Semence	kg	80	1500	120000		
Fumure organique	kg	2500	20	50000		
Engrais NPK	kg	100	640	64000		
Fongicide (Calcio c)	Sachet	5	800	4000		
Sacs de stockage	Sacs	20	250	5000		
Sous-total 2 (charges variables1)				243000		
<i>Main d'œuvre pour la réalisation des opérations culturales</i>						
Nettoyage	homme-jour	10	1500	15000		
Transport et application de la fumure organique	homme-jour	7	1500	10500		
Labour	Forfait	1	22500	22500		
Décorticage de la semence	homme-jour	1	100	100		
Traitement de semence	homme-jour	0,25	1500	375		
Semis	homme-jour	22	1500	33000		
1er Sarclage	homme-jour	15	1500	22500		
Fertilisation	homme-jour	4	1500	6000		
2eme sarclage	homme-jour	10	1500	15000		
Récolte	homme-jour	50	1500	75000		
Vannage	homme-jour	5	1500	7500		
Conditionnement	homme-jour	3	1500	4500		
Transport	voyage tricycle	3	1500	4500		
Frais de stockage	Forfait	20	250	5000		
Sous-total 3 (charges variables 2)				221475		
Sous-total 4 (charges variables)				464475		
Coût total (1+2+3)				470725		

Tableau XIV: Investissement pour la production d'un hectare des variétés LOKRE et KIEMA d'arachide

Rubrique	Unité	Quantité	Coût unitaire (F CFA)	Coût total (F CFA)	durée de vie (année)	Provision annuelle pour l'amortissement (F CFA)
Daba	Daba	5	1250	6250	2	3125
<i>Sous total1 (charges fixes)</i>				6250		3125
<i>Intrants agricoles</i>						
Semence	kg	80	1500	120000		
Fumure organique	kg	2500	20	50000		
Engrais NPK	kg	100	640	64000		
Fongicide (Calcio c)	Sachet	5	800	4000		
Sacs de stockage	Sacs	18	250	4500		
<i>Sous-total 2 (charges variables1)</i>				242500		
<i>Main d'œuvre pour la réalisation des opérations culturales</i>						
Nettoyage	homme-jour	10	1500	15000		
Transport et application de la fumure organique	homme-jour	7	1500	10500		
Labour	Forfait	1	22500	22500		
Décorticage de la semence	homme-jour	1	100	100		
Traitement de semence	homme-jour	0,25	1500	375		
Semis	homme-jour	22	1500	33000		
1er Sarclage	homme-jour	15	1500	22500		
Fertilisation	homme-jour	4	1500	6000		
2eme sarclage	homme-jour	10	1500	15000		
Récolte	homme-jour	50	1500	75000		
Vannage	homme-jour	5	1500	7500		
Conditionnement	homme-jour	3	1500	4500		
Transport	voyage tricycle	3	1500	4500		

Frais de stockage	Forfait	18	250	4500		
Sous-total 3 (charges variables 2)				220975		
Sous-total 4 (charges variables)				463475		
Coût total (1+2+3)				469725		

➤ **Investissement pour 10 hectares d'arachide**

Les tableaux XXV, XXVI et XXVII présentent les investissements nécessaires pour la culture de 10 hectares de différentes variétés améliorées d'arachide.

Tableau XXV: Investissement pour la production de 10 hectares des variétés TOUINWARE et BEEDA d'arachide

Rubrique	Unité	Quantité	Coût unitaire (F CFA)	Coût total (F CFA)	durée de vie (année)	Provision annuelle pour l'amortissement (F CFA)
Daba	daba	20	1250	25000	2	12500
Sous total1 (charges fixes)				25000		12500
<i>Intrants agricoles</i>						
Semence	kg	800	1500	1200000		
Fumure organique	kg	25000	20	500000		
Engrais NPK	kg	1000	640	640000		
Fongicide (Calcio c)	Sachet	50	800	40000		
Sacs de stockage	Sacs	280	250	70000		
Sous-total 2 (charges variables1)				2450000		
<i>Main d'œuvre pour la réalisation des opérations culturales</i>						
Nettoyage	homme-jour	100	1500	150000		
Transport et application de la fumure organique	homme-jour	70	1500	105000		
Labour	Forfait	10	22500	225000		

Décorticage de la semence	homme-jour	10	100	1000		
Traitement de semence	homme-jour	2,5	1500	3750		
Semis	homme-jour	220	1500	330000		
1er Sarclage	homme-jour	150	1500	225000		
Fertilisation	homme-jour	40	1500	60000		
2eme sarclage	homme-jour	100	1500	150000		
Récolte	homme-jour	500	1500	750000		
Vannage	homme-jour	70	1500	105000		
Conditionnement	homme-jour	40	1500	60000		
Transport	voyage tricycle	40	1500	60000		
Frais de stockage	Forfait	280	250	70000		
Sous-total 3 (charges variables 2)				2294750		
Sous-total 4 (charges variables)				4744750		
Coût total (1+2+3)				4769750		

Tableau XXVI: Investissement pour la production de 10 hectares des variétés NAFA 1 et MIOU PAALE d'arachide

Rubrique	Unité	Quantité	Coût unitaire (F CFA)	Coût total (F CFA)	Durée de vie (année)	Provision annuelle pour l'amortissement (F CFA)
Daba	daba	20	1250	25000	2	12500
Sous total1 (charges fixes)				25000		12500
<i>Intrants agricoles</i>						
Semence	kg	800	1500	1200000		
Fumure organique	kg	25000	20	500000		
Engrais NPK	kg	1000	640	640000		
Fongicide (Calcio c)	Sachet	50	800	40000		
Sacs de stockage	Sacs	200	250	50000		

Sous-total 2 (charges variables1)				2430000		
<i>Main d'œuvre pour la réalisation des opérations culturales</i>						
Nettoyage	homme-jour	100	1500	150000		
Transport et application de la fumure organique	homme-jour	70	1500	105000		
Labour	Forfait	10	22500	225000		
Décorticage de la semence	homme-jour	10	100	1000		
Traitement de semence	homme-jour	2,5	1500	3750		
Semis	homme-jour	220	1500	330000		
1er Sarclage	homme-jour	150	1500	225000		
Fertilisation	homme-jour	40	1500	60000		
2eme sarclage	homme-jour	100	1500	150000		
Récolte	homme-jour	500	1500	750000		
Vannage	homme-jour	50	1500	75000		
Conditionnement	homme-jour	30	1500	45000		
Transport	voyage tricycle	30	1500	45000		
Frais de stockage	Forfait	200	250	50000		
Sous-total 3 (charges variables 2)				2214750		
Sous-total 4 (charges variables)				4644750		
Coût total (1+2+3)				4669750		

Tableau XXVII: Investissement pour la production de 10 hectares des variétés LOKRE et KIEMA d'arachide

Rubrique	Unité	Quantité	Coût unitaire (F CFA)	Coût total (F CFA)	Durée de vie (année)	Provision annuelle pour l'amortissement (F CFA)
Daba	daba	20	1250	25000	2	12500

Sous total1 (charges fixes)				25000		12500
<i>Intrants agricoles</i>						
Semence	Kg	800	1500	1200000		
Fumure organique	Kg	25000	20	500000		
Engrais NPK	Kg	1000	640	640000		
Fongicide (Calcio c)	Sachet	50	800	40000		
Sacs de stockage	Sacs	180	250	45000		
Sous-total 2 (charges variables1)				2425000		
<i>Main d'œuvre pour la réalisation des opérations culturales</i>						
Nettoyage	homme-jour	100	1500	150000		
Transport et application de la fumure organique	homme-jour	70	1500	105000		
Labour	Forfait	10	22500	225000		
Décorticage de la semence	homme-jour	10	100	1000		
Traitement de semence	homme-jour	2,5	1500	3750		
Semis	homme-jour	220	1500	330000		
1er Sarclage	homme-jour	150	1500	225000		
Fertilisation	homme-jour	40	1500	60000		
2eme sarclage	homme-jour	100	1500	150000		
Récolte	homme-jour	500	1500	750000		
Vannage	homme-jour	50	1500	75000		
Conditionnement	homme-jour	30	1500	45000		
Transport	voyage tricycle	30	1500	45000		
Frais de stockage	Forfait	180	250	45000		
Sous-total 3 (charges variables 2)				2209750		
Sous-total 4 (charges variables)				4634750		
Coût total (1+2+3)				4659750		

3.25.1.2. Analyse de la rentabilité de la production d'arachide

Les indicateurs de la rentabilité sont le rendement, la marge brute, la marge nette (résultat net) et le seuil de rentabilité. Les rendements des variétés améliorées varient entre 1750 et 2750 kg/ha.

➤ **Rentabilité pour la culture d'un hectare d'arachide**

- *Scénario où le producteur vend sa production aux commerçants*

Dans ce contexte, l'arachide est vendue à 266 FCFA/kg. A ce prix, à l'exception de NAFA 1, la production des autres variétés améliorées de l'arachide génère un profit même si celui des variétés LOKRE et de KIEMA sont faibles (tableau XXVIII). Les variétés TOUINWARE et BEEDA sont les plus rentables.

Tableau XXVIII: Rentabilité de la production d'un hectare d'arachide selon les variétés

Rubrique	Unité	TOUINWARE et BEEDA	NAFA 1 et MIOU PAALE	LOKRE et KIEMA
Investissement total (charges totales)	FCFA/ha	480725	468325	467325
Charges opérationnelles	FCFA/ha	474475	462075	461075
Rendement	kg	2750	2000	1750
Prix de vente	FCFA/kg	266	266	266
Recettes annuelles	FCFA/ha	731500	532000	465500
Marge brute	FCFA/ha	257025	69925	4425
Amortissement	FCFA/ha	3125	3125	3125
Marge nette	FCFA/ha	253900	66800	1300
Nombre d'année de recouvrement de l'investissement		0,66	0,88	1
Seuil de rentabilité	kg	1796	1749	1745
Ratio bénéfice/coût		0,53	0,14	0,003

- *Scénario où le producteur vend directement sa production aux huileries.*

La production de l'arachide devient encore plus rentable lorsque l'arachide est vendue directement aux huileries sans intermédiaire. En effet, les huileries achètent à un prix de 550

FCFA/kg la graine d'arachide. Ceci correspond à un prix de 330 FCFA pour l'arachide en coques (tableau XXIX).

Tableau XXIX: Rentabilité de la production d'un hectare d'arachide selon les variétés

Rubrique	Unité	TOUINWARE et BEEDA	NAFA 1 et MIOU PAALE	LOKRE et KIEMA
Investissement total (charges totales)	FCFA/ha	480725	468325	467325
Charges opérationnelles	FCFA/ha	474475	462075	461075
Rendement	kg	2750	2000	1750
Prix de vente	FCFA/kg	330	330	330
Recettes annuelles	FCFA/ha	907500	660000	577500
Marge brute	FCFA/ha	433025	197925	116425
Amortissement	FCFA/ha	3125	3125	3125
Marge nette	FCFA/ha	429900	194800	113300
Nombre d'année de recouvrement de l'investissement		0,53	0,71	0,81
Seuil de rentabilité	kg	1447	1410	1408
Ratio bénéfice/coût		0,90	0,42	0,24

➤ **Rentabilité pour la culture de 10 hectares d'arachide**

L'augmentation des superficies emblavées permet aux producteurs d'augmenter le revenu net mais elle ne change pas significativement la productivité des facteurs de production représentée par le ratio bénéfice/coût.

- **Scénario où le producteur vend sa production aux commerçants**

Dans ce scénario, la culture de 10ha génère des bénéfices de 39 750 à 2 589 750 FCFA en fonction des variétés (tableau XXX).

Tableau XXX: Rentabilité de la production de 10ha d'arachide selon les variétés

Rubrique	Unité	TOUINWA RE et BEEDA	NAFA 1 et MIOU PAALE	LOKRE et KIEMA
Investissement total (charges totales)	FCFA	4737750	4637750	4627750
Charges opérationnelles	FCFA	4712750	4612750	4602750
Rendement	kg	27500	20000	17500
Prix de vente	FCFA/kg	266	266	266
Recettes annuelles	FCFA	7315000	5320000	4655000
Marge brute	FCFA	2602250	707250	52250
Amortissement	FCFA	12500	12500	12500
Marge net ou Résultat net	FCFA	2589750	694750	39750
Nombre d'année de recouvrement de l'investissement	FCFA	0,65	0,87	0,99
Seuil de rentabilité	kg	17717	17341	17304
Ratio bénéfice coût		0,55	0,15	0,01

- *Scénario où le producteur vend directement sa production aux huileries*

En vendant l'arachide aux huiliers, la production des 10 ha fournit des résultats de 1 159 750 à 4 349 750 FCFA en fonction des variétés (tableau XXXI). Ce scénario est plus rentable que la vente de l'arachide aux commerçants.

Tableau XXXI: Rentabilité de la production de 10 hectares d'arachide selon les variétés

Rubrique	Unité	TOUINWAR E et BEEDA	NAFA et MIOU PAALE	LOKRE et KIEMA
Investissement total (charges totales)	FCFA	4737750	4637750	4627750
Charges opérationnelles	FCFA	4712750	4612750	4602750

Rendement	kg	27500	20000	17500
Prix de vente	FCFA/kg	330	330	330
Recettes annuelles	FCFA	9075000	6600000	5775000
Marge brute	FCFA	4362250	1987250	1172250
Amortissement	FCFA	12500	12500	12500
Marge nette ou Résultat net	FCFA	4349750	1974750	1159750
Nombre d'année de recouvrement de l'investissement	FCFA	0,52	0,70	0,80
Seuil de rentabilité	kg	14281	13978	13948
Ratio bénéfice/coût		0,92	0,43	0,25

3.25.2. Maillon transformation

Les paramètres sont les investissements, les produits, les prix et les résultats. Cette analyse est faite pour les huileries de coton. Elles disposent déjà des équipements pour la production de l'huile de coton. Leurs équipements ont cependant besoin d'être adaptés par l'ajout d'une nouvelle presse-broyeuse appropriée pour la production de l'huile d'arachide. L'analyse se rapporte à la presse à chaud car le prix de l'huile avec une presse à froid est très élevé pour les consommateurs burkinabè.

3.25.2.1. Investissement ou fonds de roulement pour la transformation de l'arachide en huile

- Investissement pour la trituration 1 177 litres ou d'une tonne de l'huile d'arachide

La production de 1177 l soit d'une tonne d'huile d'arachide implique un investissement de **3 150 781 FCFA** (tableau XXXII).

Tableau XXXII: Besoin de fonds pour la production de 1177 l de l'huile d'arachide

Rubrique	Quantité	Coût unitaire (FCFA)	Coût total (FCFA)	Durée de vie (année)	Provision annuelle pour l'amortissement (FCFA)
Investissement fixe supplémentaire					
Machines (presse-broyeuse)	1	1 622 170	1 622 170	10	162 217

Sous-total charge d'adaptation des équipements			1 622 170		162 217
Consommable ou charges variables					
Achat de matière première pour une tonne d'huile	2354	550	1 294 700		
Transport	2,354	11025	25952,85		
Déchargement	2,354	2000	4708		
Electricité	5	4575	22875		
Main d'œuvre	5	3900	19500		
Eaux	4	125	500		
Emballage Tourteaux	124	175	21700		
Bidons Vides	46,5	750	34875		
Bouchons de sécurité	43,4	10	434		
Capsule blanc	43,4	85	3689		
Etiquette	43,4	15	651		
Colle	43,4	32	1388,8		
Impression d'étiquette	43,4	5	217		
Remplissage	43,4	40	1736		
Soude Caustique	2,17	2466	5351,22		
Terre décolorante	5	3335	16675		
Acides Phosphorique	12,4	160	1984		
Charges locatives	5	250	1250		
Charges de personnel	4	2850	11400		
Bois	5	3000	15000		
Autres charges	5	225	1125		
Pertes diverses	5	1000	5000		
Maintenance	1	250	250		
Analyse laboratoire	1	675	675		
Gasoil	4	625	2500		
Impôt sur résultat	1	3650	3650		
Trie et vannage	23,54	350	8239		
Torréfaction	2,354	5000	11770		
Extrusion	1	6240	6240		
Pressage à chaud	1	4575	4575		

Sous total charges variables	1 528 611		
Investissement total	3 150 781		

➤ *Investissement pour la trituration de 11 770 litres soit 10 tonnes de l'huile d'arachide*

Un investissement de **16 707 979** FCFA est nécessaire pour produire 11770 litres soit 10 tonnes d'huile de l'arachide (tableau XXXIII).

Tableau XXXIII: Investissement nécessaire pour la production de 11 770 litres de l'huile d'arachide

Rubrique	Quantité	Coût unitaire (FCFA)	Coût total (FCFA)	Durée de vie (année)	Provision annuelle pour l'amortissement (F CFA)
Investissement fixe supplémentaire					
Machines (presse-broyeuse)	1	1622170	1 622 170	10	162 217
<i>Sous-total charge d'adaptation des équipements</i>			1 622 170		162 217
Consommable ou charges variables					
Achat de matière première pour 10 tonnes d'huile	23540	550	12 947 000		
Transport	23,54	11025	259 529		
Déchargement	23,54	2000	47 080		
Electricité	15	4575	68 625		
Main D'œuvre	50	3900	195 000		
Eaux	40	125	5 000		
Emballage Tourteaux	1240	175	217 000		
Bidons Vides	465	750	348 750		
Bouchons de sécurité	434	10	4 340		
Capsule blanc	434	85	36 890		
Etiquette	434	15	6 510		
Colle	434	32	13 888		
Impression d'étiquette	434	5	2 170		

Remplissage	434	40	17 360		
Soude Caustique	21,7	2466	53 512,2		
Terre décolorante	50	3335	166 750		
Acides Phosphorique	124	160	19 840		
Charges locatives	50	250	12 500		
Charges de personnel	40	2850	114 000		
Bois	50	3000	150 000		
Autres charges	50	225	11 250		
Pertes diverse	50	1000	50 000		
Maintenance	5	250	1 250		
Analyse laboratoire	1	675	675		
Gasoil	40	625	25 000		
Impôt sur résultat	1	3650	3 650		
Trie et vannage	235,4	350	82 390		
Torréfaction	23,54	5000	117 700		
Extrusion	10	6240	62 400		
Pressage à chaud	10	4575	45 750		
Sous total charges variables			15 085 809		
Investissement total			16 707 979		

➤ *Investissement pour la trituration de 58 850 litres soit 50 tonnes de l'huile d'arachide*

Pour produire 58850 litres d'huile d'arachide, les transformateurs doivent investir un montant de **80 278 254** FCFA (tableau XXXIV).

Tableau XXXIV: Besoin de fonds pour la production de 58 850 litres d'arachide

Rubrique	Quantité	Coût unitaire (FCFA)	Coût total (FCFA)	Durée de vie	Provision annuelle pour l'amortissement (FCFA)
Investissement fixe supplémentaire					

Machines (presse-broyeuse)	3	1 622 170	4 866 510	10	486 651
Sous-total charge d'adaptation des équipements			4 866 510		486 651
Consommable ou charges variables					
Achat de matière première pour 58850 litres d'huile	117 700	550	64 735 000		
Transport	117,7	11025	1 297 643		
Déchargement	117,7	2000	235 400		
Electricité	75	4575	343 125		
Main d'œuvre	250	3900	975 000		
Eaux	200	125	25 000		
Emballage Tourteaux	6200	175	1 085 000		
Bidons Vides	2325	750	1 743 750		
Bouchons de sécurité	2170	10	21 700		
Capsule blanc	2170	85	184 450		
Etiquette	2170	15	32 550		
Colle	2170	32	69 440		
Impression d'étiquette	2170	5	10 850		
Remplissage	2170	40	86 800		
Soude Caustique	108,5	2466	267 561		
Terre décolorante	250	3335	833 750		
Acides Phosphorique	620	160	99 200		
Charges locatives	250	250	62 500		
Charges de personnel	200	2850	570 000		
Bois	250	3000	750 000		
Autres charges	250	225	56 250		
Pertes diverse	250	1000	250 000		
Maintenance	25	250	6 250		
Analyse laboratoire	1	675	675		
Gasoil	200	625	125 000		
Impôt sur résultat	1	3650	3 650		
Trie et vannage	1177	350	411 950		

Torréfaction	117,7	5000	588 500		
Extrusion	50	6240	312 000		
Pressage à chaud	50	4575	228 750		
Sous total charges variables			75 411 744		
Investissement total			80 278 254		

3.25.2.2. Calcul de la rentabilité de la transformation de l'arachide

Les résultats consignés dans le tableau XXXV montrent que la trituration de l'arachide en huile est très rentable. La production est plus rentable à l'échelle car plus la quantité produite est importante plus le recouvrement du capital est rapide.

Tableau XXXV: Rentabilité de la trituration d'arachide en huile

Rubrique	Unité	11771	117701	588501
Investissement total (charges totales)	FCFA	3 150 781	1 670 7979	80 278 254
Charges opérationnelles	FCFA	1 528 611	15 085 809	75 411 744
Huile	Litre	1177	11 770	58 850
Prix de vente	FCFA/l	1350	1350	1350
Tourteau	Kg	1354	13 540	67 700
Prix tourteau	FCFA/kg	350	350	350
Recettes huiles	FCFA	1 588 950	15 889 500	79 447 500
Recettes tourteau	FCFA	473 900	4 739 000	23 695 000
Recette totale	FCFA	2 062 850	20 628 500	103 142 500
Marge brute	FCFA	534 239	5 542 691	27 730 757
Amortissement	FCFA	162 217	162 217	486 651
Marge nette ou Résultat net	FCFA	372 022	5 380 474	27 244 106
Nombre d'année de recouvrement de l'investissement	FCFA/ha	1,53	0,81	0,78
Valeur bénéfice-coût		0,22	0,35	0,36

QUATRIÈME PARTIE : DISCUSSION

Les résultats du tableau V montrent que très peu de producteurs ont été formés sur les itinéraires techniques de production de l'arachide. Selon le focus groupe, ceux qui ont été déjà formés ont besoin d'être recyclés. De par le fait que l'arachide est une culture reléguée au second voire 3^{ème} rang en plus du manque de formation des producteurs expliquerait les faibles rendements obtenus en milieu paysan. Le fait aussi que l'arachide soit majoritairement considérée comme une culture de rente complique cette situation car dans notre contexte d'agriculture de subsistance, la priorité est accordée aux céréales.

Parmi les superficies emblavées, celles accordées à la production d'arachide sont comprises entre 0,25 ha et 3 ha avec majoritairement des champs de 0,5 ha. Sur ces superficies, de grandes productions ne peuvent être obtenues. Les rendements restent faibles, en dessous de la tonne/ha, variant entre 600 kg/ha et 950 kg/ha malgré le potentiel de production des variétés améliorées. Il faut noter que deux facteurs principaux influencent significativement le rendement : ce sont la date de semis et la densité recommandée de semis. Si les producteurs ne sont pas suffisamment formés pour les respecter, les rendements resteront toujours bas.

La culture de l'arachide est très contraignante car il faut entre 80 et 100 kg coques pour emblaver un hectare mais aussi il faut semer à la densité de 60 centimètres entre les lignes et 15 centimètres entre les poquets (60 cm x 15 cm). Le prix de la semence de base étant élevé (2100 FCFA/kg), il convient de dire que n'importe quel paysan ne peut facilement emblaver 3 ha ou 4 ha. Il faut donc trouver des mécanismes pour contourner cette contrainte majeure. C'est en ce sens que la production de semence communautaire a toute son importance. Produite au sein d'une communauté et vendue au sein de cette même communauté à un prix social dans des petits contenants (5kg, 10 kg, 15 kg, 20 kg ou 25 kg) cela permettrait aux petits producteurs d'avoir accès aux semences de variétés améliorées afin de les cultiver sur de petites superficies.

Les faibles rendements obtenus s'expliqueraient aussi par le fait que la plupart des producteurs continuent de semer les variétés traditionnelles de moins en moins adaptées aux zones de culture de par leurs faibles rendements, leurs cycles plus longs et plus sensibles aux maladies et attaques des ravageurs.

Les principales contraintes de la production de l'arachide ont été le coût élevé des semences des variétés améliorées, le manque de matériels agricoles, la sécheresse, le coût élevé des intrants agricoles pour les producteurs et le coût et la disponibilité de la matière première pour les industriels. De ce fait, il serait judicieux d'organiser les producteurs en groupements ou

coopératives afin de leur faciliter l'accès aux crédits pour acquérir les matériels et intrants agricoles.

Un prix d'achat compris entre 330 FCFA/kg et 550 FCFA/kg serait avantageux pour les producteurs et les huileries. En effet, à ce prix, les producteurs rentabiliseraient mieux leur activité que de vendre leur arachide aux commerçants. Les huileries réduiraient ainsi leur coût de transformation que d'acheter l'arachide avec les commerçants. La conséquence d'un tel partenariat serait la vente de l'huile à un prix abordable aux consommateurs et l'augmentation de la demande. Rappelons qu'une partie des non consommateurs sont prêts à acheter l'huile d'arachide si le prix était ramené à 732 FCFA/l. Certes, la production et la transformation de l'arachide en huile sont rentables mais, la mise en œuvre ou le développement d'une telle affaire implique le renforcement des capacités techniques des acteurs.

CINQUIÈME PARTIE : CONCLUSION

La chaîne de valeurs de l'huile d'arachide est rentable. Au niveau du maillon production, même sans la prise en compte des fanes, l'activité est rentable pour l'ensemble des variétés améliorées. Toutefois, les variétés TOUINWARE et BEEDA sont les plus rentables pour les producteurs avec un bénéfice net de 0,92 sur un franc investi. La trituration de l'arachide en huile est aussi rentable. Le recouvrement du capital se fait rapidement avec des quantités élevées de production d'huile.

SIXIÈME PARTIE : RECOMMANDATIONS

6.1. Recommandations pour le système semencier

- ❖ Il faudrait former/recycler les producteurs d'arachide pour qu'ils atteignent au minimum un rendement de 1200kg/ha pour que leur production soit rentable ;
- ❖ Il faudrait instituer et favoriser la production de semences communautaires ce qui permettrait de disponibiliser les semences de variétés améliorées et de les rendre plus accessibles à un plus grand nombre de producteurs surtout aux femmes ;
- ❖ Il faudrait que les maillons/acteurs soient interactifs et aient des accès facilités aux crédits ;
- ❖ Il faudrait promouvoir les variétés à haut rendement afin de pouvoir baisser les prix d'achat d'arachide.

6.2. Recommandations à l'Etat

- ❖ Rendre les prix des intrants et matériels agricoles accessibles au plus grand nombre de producteurs/productrices ;
- ❖ Soutenir la production de semences de pré-base et de base en quantités suffisantes afin de couvrir les besoins des producteurs ;
- ❖ Sensibiliser les consommateurs sur les vertus de l'huile d'arachide ;
- ❖ Aider les producteurs à s'organiser en groupements et coopératives ;
- ❖ Il faut organiser la chaîne de valeurs de l'arachide afin que les différents maillons soient interactifs.

6.3. Recommandations à la grappe huilerie

- ❖ Soutenir les producteurs en leur octroyant des avances pour la production ;
- ❖ Aider les paysans à acquérir des intrants et matériels agricoles pour la production ;
- ❖ Contractualiser avec les paysans pour l'achat de la production avec un prix fixé à l'avance avec ceux-ci pour une meilleure rentabilité de la chaîne de valeurs de l'huile d'arachide.

Références bibliographiques

CLAVEL D. et GAUTREAU J., 1997. *L'arachide*. In : L'amélioration des plantes tropicales. CHARRIER A., JACQUOT M., HAMON S., et NICOLAS D. (eds.), CIRAD-ORSTOM, p.61-82.

DGESS/MAAH, 2016. *Résultats définitifs de la campagne agricole et de la situation alimentaire et nutritionnelle 2015/2016*, 85p.

DGESS/MARHASA, 2015. *Rapport des résultats définitifs de l'enquête permanente agricole campagne agricole 2014/2015*, 50p.

FAOSTAT, 2013. Bilan alimentaire.

FAOSTAT, 2014. Viale delle Terme di Caracalla 00153 Rome, Italie.

FAO, 2015. Analyse des incitations par les prix pour arachide au Burkina Faso pour la période 2005-2013, 52 p.

FONCEKA D., 2010. *Elargissement de la base génétique de l'arachide cultivée (Arachis hypogaea L.) : Application pour la construction de populations, l'identification de QTL l'amélioration de l'espèce cultivée*. Thèse de doct. en sci. de Montpellier SupAgro. Ecole Doctorale-SIBAGHE, Montpellier-France, 162p.

<https://www.bbc.com/afrique/region-45520357>

<https://www.alimenterre.org/reconquete-du-marche-de-l-huile-au-burkina-faso>

<http://fr.terrafirma-sa.co.za/produit/solution-de-ligne-de-production-dhuile/presse-a-huile-darachide-usine-de-raffinage-dextraction-dhuile-darachide.html>

HUBERT P., 2000. Fiche technique d'agriculture spéciale. IRAM (Institut de Recherche et d'Application des Méthodes de développement). Paris, France. 22p.

MIHINDOU F., 2000. Comparaison de deux techniques d'hybridation chez l'arachide (*Arachis hypogaea L.*). Mémoire de fin de cycle, Ecole Nationale des Cadres Ruraux de Bambey-Sénégal, 47 p.

MININGOU A., 2006. *Contribution à l'étude de la résistance de quelques variétés d'arachide (Arachis hypogaea L.) à la cercosporiose précoce (due à Cercospora arachidicola Hori) et son déterminisme génétique*. Thèse de doct., Univ. de Cocody, République de Côte d'Ivoire, 125p.

- NIKIEMA P. A. 1993.** Étude des aflatoxines au Burkina Faso : détermination quantitative et qualitative des aflatoxines de l'arachide par des tests biochimiques et immunologiques. Thèse de doctorat de spécialité. Université de Ouagadougou BP 7021. p118
- NOVELLO C. et SANTAMARIA C., 2005.** *L'allergie alimentaire à l'arachide.* Univ. Paris XII – Val de Marne 61 Avenue du Général de Gaulle 94010 Créteil Cedex, 40p.
- RUPPOL P., DELFOSSE P. et HORNICK J., 2004.** La contamination de la filière laitière par les mycotoxines : un risque pour la santé publique en Afrique subsaharienne. *Ann. de Méd. Vét.*, 2 148 : 141-146.
- SANKARA P., 1997.** *Evaluation des performances agronomiques et de la résistance à la rouille (Puccinia arachidis Speg.) de génotypes d'arachide (Arachis hypogaea L.) pour la création d'un idéotype au Burkina Faso.* Thèse de doctorat. d'Etat, Univ. de Ouagadougou, 224p.
- SENGHOR A. L., 2015.** *Atelier régional sur la revalorisation de la chaîne de valeur de l'arachide à travers la réduction de l'aflatoxine : le problème de l'aflatoxine sur arachide en Afrique de l'Ouest.* Dakar, 26p.
- SCHILLING, R. 1996:** *L'Arachide en Afrique tropicale.* Collection: Le Technicien d'agriculture tropicale. Editions : Maisonneuve et Larose. 171 p. pages 15-30 et 142-146.
- SHILLING R., 2003.** *Arachide : Situation et perspectives.* Résumé de la conférence donnée à Agropolis Meseum, 6p.
- SPAA, 2013.** Analyse des incitations et pénalisation pour l'huile de coton au Burkina Faso, 37p.
- TAMBOURA S., 2005.** *Evaluation de l'acceptabilité par les femmes des mélanges d'huile de palme rouge non raffinée et d'autres corps gras (huile d'arachide et beurre de karité).* Mémoire de DEA, Université de Ouagadougou, 53p.
- TRAORE S. 2014.** *Evaluation des pertes d'huile à l'huilerie Nidor.* Licence Professionnelle en Génie Biologique. Option : Agro-Alimentaire. Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso. Burkina Faso, 48p.
- USAID, 2014.** Adaptation de l'agriculture au changement climatique au sahel : profils agronomiques de quinze cultures dominantes au sahel. Résilience Africaine et Latino-américaine au Changement Climatique (ARCC), 70 p.
- YOUSSI S., 2008.** L'analyse de la filière arachide dans la région du Sud-Ouest malgache : Outil d'appui à la réflexion stratégique d'une organisation paysanne régionale. Mémoire de fin d'étude, IRC, Montpellier-France, 220 p.

ZAGRE M. B., 2014. Amélioration variétale et élargissement des bases génétiques de quatre cultures importantes au Burkina Faso : l'arachide (*Arachis hypogaea* (L.)), le sésame (*Sesamum indicum* (L.)), le soja (glycine max (L.) Merrill) et le voandzou (*Vigna subterranea* (L.) Verdc.). Thèse Habilitation à Diriger des Recherches, Université Joseph KI-ZERBO, Ouagadougou-Burkina Faso, 56 p.