



ETUDE DE DEVELOPPEMENT D'HUILES A BASE DE SESAME AU BURKINA FASO : Rapport final



Dr MININGOU Amos

Dr TRAORE Arahama

TRAORE Sy Appolinaire



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 RESPONSABILITE DE L'INSTITUT DE L'ENVIRONNEMENT ET DE RECHERCHES
AGRICOLES (INERA)**

Réalisé par :

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

Tel : Tél : +226 25 34 02 70
04 BP 8645 Ouagadougou 04

Email : inera.diretion@fasonet.bf

**ETUDE DE DEVELOPPEMENT D'HUILES A BASE DE
SESAME AU BURKINA FASO :
Rapport final**

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.

Décembre 2021

Tables des matières

TABLE DES MATIERES	II
LISTE DES TABLEAUX	IV
LISTE DES FIGURES	V
SIGLES ET ABREVIATIONS.....	VI
CONTEXTE ET JUSTIFICATION	1
PREMIERE PARTIE : Revue Bibliographique et Documentaire	1
1. Origine et diffusion.....	1
2. Exigences pédoclimatiques du sésame	2
3. Production mondiale.....	3
4. Production nationale.....	5
5. Composition et valeur nutritive des graines.....	6
6. Usages et transformations.....	6
7. Variétés de sésame homologuées au Burkina Faso.....	7
DEUXIEME PARTIE : Méthodologie du travail	9
1. Introduction.....	9
2. Méthodologie.....	9
2.1. Méthode de collecte des données	9
2.1.1 Revue de la littérature.....	9
2.1.2 Les enquêtes individuelles.....	10
2.1.3 Les interviews.....	10
2.2. Méthode d'analyse de la chaîne de valeur de l'huile de sésame	11
2.2.1. Identification des acteurs	11
2.2.2. Cartographie de la chaîne de valeur de l'huile de sésame	11
2.2.3. Analyse FFOM de la chaîne de valeur de l'huile de sésame.....	11
2.3. Méthode d'estimation du marché potentiel	11
2.3.1. Méthode top down.....	11
2.3.2. La consommation apparente (CA).....	12
2.4. Elaboration de plan d'affaire	12
3.1. Estimation du marché potentiel de l'huile de sésame	13
3.1.1 Offre de l'huile de sésame	13
3.1.1.1 A l'échelle mondiale.....	13
3.1.1.2 A l'échelle régionale.....	14
3.1.1.3. A l'échelle nationale.....	15
3.1.2. Importations de l'huile de sésame	15
3.1.2.1. A l'échelle mondiale.....	15

3.1.2.2. A l'échelle régionale.....	16
3.1.2.3. Au niveau national.....	16
3.1.3 Exportations de l'huile de sésame	17
3.1.3.1 A l'échelle mondiale.....	17
3.1.3.2 A l'échelle régionale.....	18
3.1.3.3 A l'échelle nationale.....	18
3.1.4. Demande de l'huile de sésame	19
3.1.4.1. A l'échelle mondiale.....	19
3.1.4.2. A l'échelle régionale.....	20
3.1.4.3 A l'échelle nationale.....	20
3.2. Cartographie des acteurs de la chaîne de valeur de l'huile de sésame du Burkina Faso.....	22
3.2.1. Analyse des forces, faiblesses, contraintes et opportunités des maillons de la chaîne de valeur de l'huile de sésame du Burkina Faso.	23
3.2.1.1 Maillon production	23
3.2.1.2 Maillon collecte de la graine de sésame	27
3.2.1.3 Maillon transformation du sésame en huile.....	27
3.2.1.4 Maillon commercialisation de l'huile de sésame	32
3.3 Analyse de la rentabilité de la chaîne de valeur de l'huile de sésame	33
3.3.1. Maillon production	33
3.3.1.1. Investissement ou fonds de roulement pour la production de sésame.....	33
3.3.1.2. Calcul de la rentabilité de la production du sésame	40
3.3.2 Maillon transformation	41
3.3.2.1 Investissement ou fonds de roulement pour la transformation du sésame en huile	41
3.3.2.2 Calcul de la rentabilité de la transformation du sésame en huile	45
CONCLUSION.....	45
RECOMMANDATIONS.....	
I. Actions pour lever les contraintes de production du sésame	46
II. Actions pour inciter à la consommation de l'huile de sésame.....	47
REFERENCES BIBLIOGRAPHIE.....	48

Liste des Tableaux

Tableau 1:Principaux pays producteurs du sésame au monde en 2018	4
Tableau 2:Propriétés pharmaceutiques et nutraceutiques des phytoconstituants du sésame	7
Tableau 3:Variété de sésame S 42 et nouvelles variétés homologuées au Burkina Faso	8
Tableau 4: Données à collecter et lieux de collecte	9
Tableau 5:Cibles et outils de collecte des données	10
Tableau 6:Prévision de l'offre de l'huile de sésame de 2022 à 2030.....	14
Tableau 7:Prévisions de la demande de l'huile de sésame de 2022 à 2030	19
Tableau 8:Consommation d'huile du sésame au Burkina Faso	21
Tableau 9:Marché potentiel de l'huile de sésame du Burkina Faso.....	21
Tableau 10:Prévisions de la demande potentielle nationale de l'huile de sésame	22
Tableau 11:forces, faiblesses, menaces et opportunités du maillon production de sésame	26
Tableau 12:forces, faiblesses, menaces et opportunités du maillon commercialisation de la graine de sésame.....	27
Tableau 13:forces, faiblesses, menaces et opportunités du maillon transformation du sésame en huile.....	31
Tableau 14:forces, faiblesses, menaces et opportunités du maillon vente de l'huile de sésame.	32
Tableau 15:Investissement pour la production d'un hectare des variétés Pakré Saaya, Bo Nogora et Humera de sésame	33
Tableau 16:Fonds nécessaire pour la production d'un hectare de la variété S 42 de sésame	34
Tableau 17:Investissement pour la production d'un hectare de la variété A Kilom de sésame	35
Tableau 18:Investissement pour la production d'un hectare de la variété Wollega de sésame	36
Tableau 19:Investissement ou besoin de fonds pour la production de 10 hectares des variétés Pakré Saaya, Bo Nogora, Humera de sésame	37
Tableau 20:Investissement ou besoin de fonds pour la production de 10 ha de la variété S 42	38
Tableau 21:Investissement pour la production de 10 ha de la variété A Kilom de sésame	38
Tableau 22:Besoin de fonds pour la production de 10 ha de la variété Wollega de sésame.....	39
Tableau 23:Prix moyen de vente du sésame	40
Tableau 24:Rentabilité de la production d'un hectare des différentes variétés de sésame	40
Tableau 25: Rentabilité de la culture de 10 hectares des différentes variétés de sésame.....	41
Tableau 26:Investissement nécessaire pour la production de 1177l d'huile de sésame.....	42
Tableau 27:Investissement nécessaire pour la production de 11770 litres d'huile de sésame....	43
Tableau 28:Investissement pour la production de 58850 litres d'huile de sésame	44

Tableau 29: Rentabilité de la trituration du sésame en huile	45
--	----

Liste des Figures

Figure 1: Courbe d'évolution des superficies et de la production mondiale du sésame de 2009 à 2018.....	4
Figure 2: Courbe d'évolution des superficies et de la production nationale du sésame de 2010 à 2019.....	5
Figure 3 : Offre de l'huile de sésame à l'échelle mondiale de 2014 à 2018	13
Figure 4:Poids des pays dans l'offre d'huile de sésame au niveau mondial	13
Figure 5 : Production d'huile de sésame dans l'espace UEMOA	14
Figure 6 : Poids des pays dans l'offre de l'huile de sésame dans l'espace UEMOA.....	14
Figure 7:Offre de l'huile de sésame du Burkina Faso.....	15
Figure 8: Quantité d'huile de sésame importée	16
Figure 9: Poids des pays dans l'importation de l'huile de sésame.....	16
Figure 10: Quantités d'huile de sésame importées dans l'espace UEMOA	16
Figure 11: Part des pays dans l'importation de l'huile de sésame dans l'espace UEMOA.....	16
Figure 12:Quantités d'huile de sésame importées par le Burkina Faso	17
Figure 13: Quantités exportées de l'huile de sésame à l'échelle mondiale.....	17
Figure 14: Poids des pays dans l'exportation d'huile de sésame	17
Figure 15: Quantités exportées de l'huile de sésame dans l'espace UEMOA.....	18
Figure 16: Part des pays dans l'exportation de l'huile de sésame dans l'espace UEMOA	18
Figure 17: Exportations de l'huile de sésame du Burkina Faso en kilogrammes	18
Figure 18: Demande de l'huile de sésame au niveau international en tonnes.....	19
Figure 19: Demande de l'huile de sésame à l'échelle régionale (UEMOA).....	20
Figure 20: Demande d'huile de sésame au niveau nationale (méthode de consommation apparente).....	20
Figure 21: Carte de la chaîne de valeur de l'huile de sésame	23
Figure 22: Photo de groupe des producteurs de sésame de Kaya (A) et de Dédougou (B)	24
Figure 23: Types de conditionnement de l'huile de sésame bio de l'unité ASY	29

SIGLES et abréviations

APEX	:	Agence pour la Promotion des Exportations
ASY	:	Association Songtaab Yalgré
BPA	:	Bonnes Pratiques Agricoles
CEDEAO	:	Communauté Economique des Etats d’Afrique de l’Ouest
DGPER	:	Direction Générale de la Promotion de l’Economie Rurale
DGESS	:	Direction Générale des Etudes et des Statistiques Sectorielles
DHS	:	Distinction, Homogénéité, Stabilité
FAO	:	Food and Agriculture Organization
FAOSTAT	:	Food and Agriculture Organization Statistical database
FED	:	Fond Européen de Développement
FFOM	:	Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces
INERA	:	Institut de l’Environnement et de Recherches Agricoles
IPGRI	:	International Plant Genetic Ressources Institute
IRHO	:	Institut de Recherche sur les Huiles et Oléagineux
JICA	:	Agence de Coopération Internationale Japonaise
MAAH	:	Ministère de l’Agriculture et des Aménagements Hydrauliques
NBPGR	:	National Bureau of Plant Genetic Resources
NTIC	:	Nouvelles Technologies de l’Information et de la Communication
PRPS-BF	:	Projet de Renforcement de la Production du Sésame au Burkina Faso
ONG	:	Organisation Non Gouvernementale
OP	:	Organisation Paysanne
PACAO	:	Programme d’Appui à la Compétitivité en l’Afrique de l’Ouest
RONGEAD	:	Réseau Non Gouvernemental sur l’Agroalimentaire, le Commerce
SOFITEX	:	Société burkinabè des Fibres et Textiles
UEMOA	:	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
USAID	:	Agence des Etats-Unis pour le Développement International
USDA	:	United States Department of Agriculture
VATE	:	Valeur Agronomique Technologique et Environnementale

CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Au Burkina Faso, la production nationale d'huile alimentaire est faite majoritairement à base de graines de coton. Certains acteurs de la filière se sont regroupés dans la Grappe Huileries (de Bobo-Dioulasso). La graine de coton est fournie annuellement par les 3 sociétés cotonnières que sont la SOFITEX, la SOCOMA et FASO COTON. La disponibilité de cette graine est nettement en-deçà des capacités de trituration des unités industrielles d'huile, à telle enseigne que la plupart d'entre elles travaillent 3-5 mois l'année. Très peu d'entreprises se lancent dans la trituration d'huile à base d'autres cultures ou plantes cultivées au Burkina Faso.

C'est dans l'objectif de produire, sur le plan national, des huiles alimentaires alternatives à base d'autres plantes que le coton, que la Chambre de Commerce, d'Industrie du Burkina Faso (CCI-BF), à travers le programme d'appui à la compétitivité de l'Afrique de l'Ouest (PACAO)- volet Burkina Faso (FED 2018/040-866), a identifié l'Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA) pour conduire la présente étude. Il s'agira dans le présent rapport de montrer que le sésame pourrait être une bonne alternative d'offre en huile végétale

PREMIERE PARTIE : Revue Bibliographique et Documentaire

1. Origine et diffusion

Le sésame (*Sesamum indicum* L.) est une plante oléagineuse annuelle de la Famille des Pedaliacées, cultivée essentiellement pour ses graines qui contiennent 45 à 55 % d'huile, 19 à 25 % de protéines, des vitamines et des sels minéraux (Sene *et al.*, 2017). Il est l'un des oléagineux les plus anciennement cultivés par l'homme, non seulement pour la teneur élevée en huile de ses graines, mais aussi pour la stabilité de cette huile à l'oxydation et ses propriétés thérapeutiques (Ryu *et al.*, 1998). Sa domestication date de la haute antiquité. Cependant, son origine demeure controversée. En effet, certains auteurs soutiennent l'origine africaine et d'autres celle asiatique. Selon Weiss (1971), le continent Africain fut le berceau de la plus grande diversité du Genre *Sesamum* et de la Famille des Pédaliacées. Selon Purseglove (1984), parmi les espèces sauvages recensées du Genre *Sesamum*, une seule, *S. prostratum* Retz n'est pas présente en Afrique. Sur l'ensemble des preuves avancées, le sésame cultivé (*Sesamum indicum* L.) peut valablement avoir pour origine l'Afrique tropicale notamment l'Ethiopie. Par contre, la Chine et l'Inde en seraient très rapidement devenues les centres secondaires de diffusion (Weiss, 1971 ; Romain,

2001 ; Bedigian, 2003). D'après Weiss (1971), le sésame était une culture très importante sous la dynastie des *Ur Perses* avant Jésus Christ, puis de cette région (Iran), il fut introduit en Europe particulièrement dans le bassin méditerranéen probablement par Alexandre Le Grand. Son introduction dans le continent américain notamment au Brésil aurait été faite par les Portugais à partir de leurs colonies indiennes puis, aux USA par les esclaves noirs d'Afrique vers la fin du XVII^e siècle.

2. Exigences pédoclimatiques du sésame

Le sésame est une culture des zones tropicales et subtropicales chaudes et sèches. Son aire de culture s'étend des latitudes 40° N à 40° S (IPGRI and NBPGR, 2004). Il se cultive jusqu'à 2000 m d'altitude, mais est mieux adapté aux altitudes inférieures à 1250 m (Ouattara, 1985).

Le sésame est une plante exigeante en chaleur. Pour une période de trois à quatre mois de croissance, les besoins totaux sont estimés à 2700° C. Une température de 31,9° C à 35,1° C favorise une germination rapide, la croissance et la floraison (Naturland, 2000). Lorsque les températures sont basses (inférieures à 18° C) des anomalies de floraison sont notées, notamment une chute prématurée des fleurs et une stérilité du pollen. De même, les températures élevées (supérieures à 40° C) affectent la fécondation et peuvent induire une réduction du nombre de capsules sur les plantes (Weiss, 1971 ; Schilling et Cattan, 1991).

La lumière joue également un rôle important dans le processus de la photosynthèse du sésame. Elle régit la photosynthèse selon la capacité d'interception du peuplement végétal. L'utilisation de la lumière dépend donc de la densité de plants et de la structure du peuplement. Une densité trop forte ne permet pas une exploitation maximale de la lumière. Aussi, certaines variétés de sésame sont particulièrement sensibles aux jours courts et fleurissent après environ 45 JAS si la longueur des jours est de 10 heures (Romain, 2001 ; Caliskan *et al.*, 2004). Selon Weiss (1971), il existe des variétés de jours courts et des variétés de jours longs. Cependant, de nombreuses variétés restent aussi insensibles à la durée du jour.

Le sésame est assez tolérant au déficit hydrique grâce à son système racinaire très développé. Une pluviométrie de 250 à 600 mm peut suffire si elle se répartit bien tout au long de son cycle (Weiss, 1971). La période semis-nouaison constitue la phase pendant laquelle les besoins en eau sont plus importants. Cependant, le sésame est très sensible à l'inondation et aux fortes pluies, même pendant des durées relativement courtes surtout au stade plantule (Somé, 2000).

La réussite de la culture du sésame dépend aussi de la qualité du sol. Il peut bien s'exprimer indifféremment sur une large gamme de sols même sur ceux relativement pauvres. Néanmoins, la plante exprime bien ses potentialités sur des sols riches, légers, profonds, meubles,

bien drainés à texture sablo-limoneuse (INERA, 2004). Même si les sols à pH neutre sont préférables, le sésame supporte tout aussi bien les sols légèrement acides ou alcalins avec un pH de 5,5 à 8 (Weiss, 1971 ; Schilling et Cattan, 1991). Par ailleurs, le sésame est très sensible au sel, même à faible dose (Weiss, 1971 ; IRHO, 1984).

La production mondiale a été estimée à 6 015 573 tonnes en 2018 sur une superficie de 11,7 millions d'hectare. Au Burkina Faso, le sésame est cultivé dans toutes les régions et fait partie des sept (7) produits porteurs pour l'exportation retenus par la stratégie nationale d'exportation et pour lesquels l'Etat entreprend des actions de promotion. Deuxième produit agricole d'exportation après le coton, le sésame a rapporté 317, 7 milliards de FCFA entre 2011 et 2015 par l'exportation des graines (USDA, 2018). En 2019, 617 749 ha ont été emblavés en sésame pour une production de 374 703 tonnes (DGESS/MAAH, 2020). Cependant, l'augmentation de la production est quasi uniquement liée à celle des superficies. Les performances en terme de rendement grains, 400 à 600 kg. ha⁻¹, sont faibles et très inégales selon le niveau des intrants utilisés et les pratiques culturales mises en œuvres.

3. Production mondiale

La production mondiale de graines de sésame a connu des fluctuations avec une tendance générale à la hausse entre 2009 et 2018, passant de 3,6 millions à 6 millions de tonnes (Figure 1). Toutefois, l'augmentation de la production est proportionnelle à celle des superficies qui sont passées de 7,8 millions à 11,7 millions d'hectares au cours de la même période. Le rendement moyen mondial variant de 450 à 600 kg.ha⁻¹, reste faible (FAOSTAT, 2020).

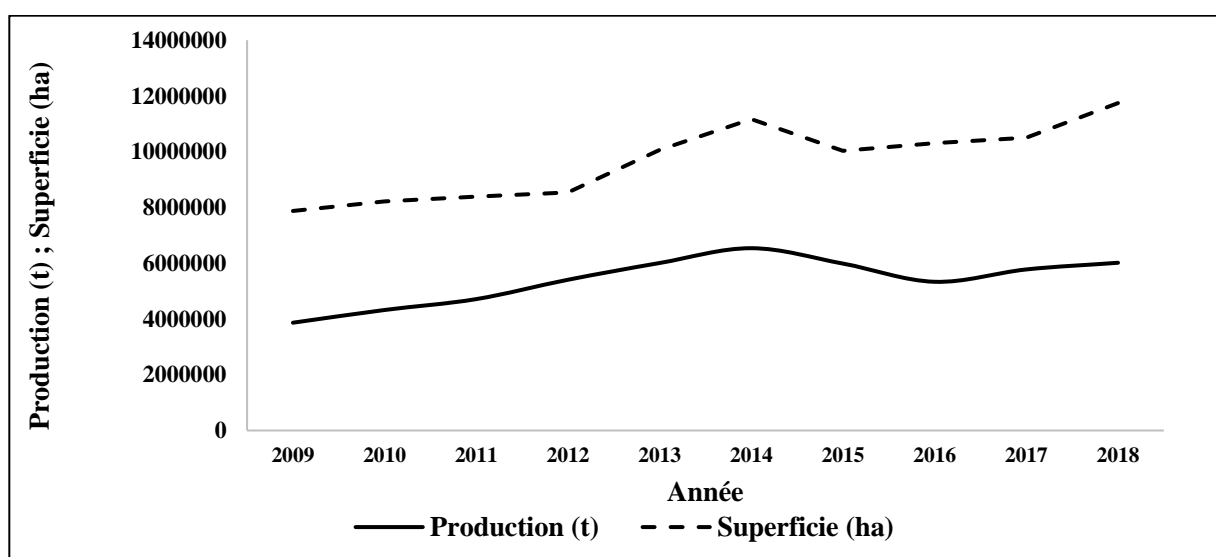


Figure 1: Courbe d'évolution des superficies et de la production mondiale du sésame de 2009 à 2018

Selon FAOSTAT (2020), 74 pays étaient producteurs de sésame en 2018, dont 36 pays ont eu une production supérieure à 10 000 tonnes. Parmi les dix premiers producteurs mondiaux de graines de sésame, six sont africains (tableau 1). Ce sont le Soudan, le Nigéria, la Tanzanie, l'Éthiopie, le Burkina Faso et le Soudan du Sud qui totalisent plus de 75 % de la production africaine (FAOSTAT, 2020).

Tableau 1: Principaux pays producteurs du sésame au monde en 2018

Rang	Pays	Superficie en hectare	Production en tonne	% de la production mondiale
1 ^{er}	Soudan	3 480 000	981 000	16,31
2 ^e	Myanmar	1 463 447	768 858	12,78
3 ^e	Inde	1 730 000	746 000	12,40
4 ^e	Nigéria	539 089	572 761	9,52
5 ^e	Tanzanie	800 000	561 103	9,33
6 ^e	Chine	309 122	431 500	7,17
7 ^e	Éthiopie	415 112	301 302	5,01
8^e	Burkina Faso	438 941	253 936	4,22
9 ^e	Soudan du Sud			3,43
		617 908	206 522	
10 ^e	Tchad	325 114	172 539	2,87

4. Production nationale

Le sésame est traditionnellement cultivé dans les différentes régions du Burkina Faso, allant des zones les plus sèches aux zones les plus humides et des sols les plus pauvres aux sols les plus riches. C'est une culture facile à entretenir, donc à faible coût de production. Les superficies emblavées sont passées de 143 662 ha en 2010 à 617 749 ha en 2019 et la production de 90 651 à 374 703 tonnes (figure 2) au cours de la même période avec des fluctuations plus ou moins importantes d'une année à l'autre (DGESS/MAAH, 2020). Quant au rendement moyen, il est en général faible et a fluctué entre 400 et 617 kg.ha⁻¹.

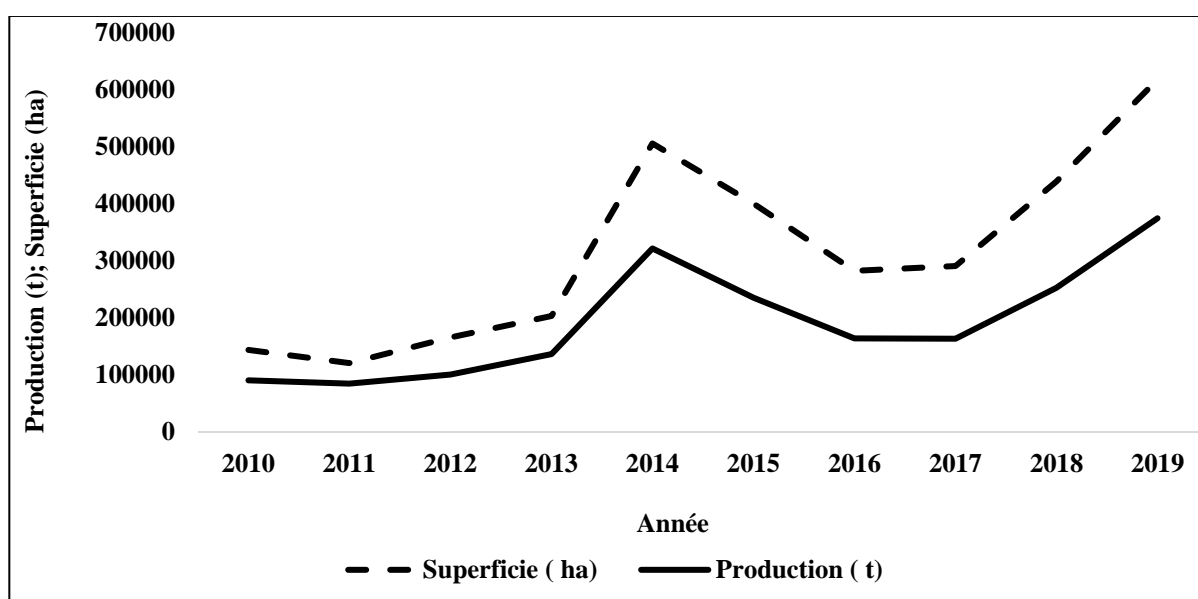


Figure 2: Courbe d'évolution des superficies et de la production nationale du sésame de 2010 à 2019

Cinq (05) régions se dégagent avec des volumes moyens de production plus importants sur les dix dernières années. Il s'agit des régions de la Boucle du Mouhoun (30 %), de l'Est (20 %), des Hauts-Bassins (10 %), des Cascades (9 %) et du Centre-Ouest (7 %).

Le sésame produit au Burkina Faso est principalement commercialisé avec la Chine (34%), le Singapour (23 %), le Togo (18 %), et le Japon (10 %) (USDA, 2018). Les exportations de sésame du Burkina Faso représentent en moyenne 6,51 % des exportations mondiales (APEX, 2016). L'exportation du sésame a rapporté plus de 410 milliards F CFA entre 2010 et 2017 (USDA, 2018).

5. Composition et valeur nutritive des graines

Le sésame est une plante oléagineuse alimentaire présentant une valeur nutritionnelle élevée dépendamment de la variété, de l'origine géographique, des pratiques culturales et de la date de récolte (Sene *et al.*, 2018). En effet, les graines de sésame renferment 45 à 55 % d'huile (acides gras : acide oléique, acide linoléique, acide palmitique, acide stéarique et acide arachidonique), 19 à 25 % de protéines (globuline, albumine, glutéline et prolamine), 4,5 % de sels minéraux (Ca, P, Mg, Fe et Zn) (Rizki *et al.*, 2017 ; Sene *et al.*, 2017), des vitamines (B et E) et les antioxydants (sésamine, sésamoline) (Borchani *et al.*, 2010 ; Yoganjan *et al.*, 2014). Le sésame pourrait alors être une base de régime complétant les céréales et les légumineuses et être un remède dans l'éradication de la malnutrition protéino-énergétique (Sene *et al.*, 2018).

6. Usages et transformations

Le sésame connaît divers domaines d'application. En alimentation humaine, les graines et l'huile du sésame sont utilisées dans la préparation de divers plats allant de la pâtisserie aux sauces en passant par la confiserie (RONGEAD, 2013). En alimentation animale, le tourteau de sésame, un concentré de grande valeur nutritive et énergétique, est utilisé pour l'alimentation du bétail et de la volaille (Diouf, 2008). En industrie cosmétique, l'huile du sésame est également utilisée pour la fabrication des parfums, des huiles capillaires et des savons (Anilkumar *et al.*, 2010). Le sésame contient aussi de nombreux composés phytochimiques qui lui confèrent plusieurs propriétés pharmaceutiques selon le tableau 2 (Sene *et al.*, 2018).

En alimentation, les graines sont consommées crues ou transformées en divers produits alimentaires. L'huile de sésame est surtout utilisée dans les salades ou plats froids dans certains pays comme la Chine et la Corée mais également dans les soupes ou certains plats chauds. En plus de l'huile, les graines sont utilisées dans la fabrication des croquets/biscuits, de la pâte, le pain, le caramel, le tourteau, le savon, les suppléments alimentaires (tablette, capsule), d'épices et dans la préparation de sauce au Burkina Faso (RONGEAD, 2013 ; DGPER, 2017). La pâte de sésame aussi appelée *tahinia* en arabe est très appréciée dans le monde arabe où les graines entrent également dans des formulations alimentaires et dans la confiture (Abou-Gharbia *et al.*, 2000). Le tourteau de sésame, principal résidu d'extraction, est un concentré de grande valeur nutritive et énergétique pour l'alimentation du bétail et de la volaille. Il est particulièrement riche en méthionine et en arginine (Diouf, 2008).

Tableau 2: Propriétés pharmaceutiques et nutraceutiques des phytoconstituants du sésame

Composés phytochimiques	Utilisations et Fonctions
Lignanes : Sésamine, sésamol sésaminol et composés apparentés	Anti-mutagène, antioxydant, antihypertenseur, hypocholestérolémiant, anti-inflammatoire, antithrombotique, neuroprotecteur, cardioprotecteur, utilisé comme bactéricide et insecticide, et dans le cas de l'hépatite accrue (mitochondriale et l'oxydation des peroxysomes),
Huile de sésame	Adoucissant de la peau, améliore la résistance des cellules à la peroxydation lipidique, véhicule oléagineux pour les médicaments et les laxatifs, utilisée dans le traitement de la sécheresse de la muqueuse nasale, d'une vision floue, des étourdissements, de l'anxiété, des maux de tête et de l'insomnie,
Acide myristique	Utilisé dans la prévention du cancer, et dans l'industrie (cosmétiques et du savon)
Flavonoïdes	Hypoglycémique
Lécithine et lignanes	Utilisés dans la diminution de la dermatite, l'oxydation (rancissement) et l'inhibition de la production de cholestérol
Fibres	Utilisées comme cardio-protecteurs
Chlorosésamone	Antifongique
Céphaline	Activité homéostatique

Source : Sene *et al.* (2018)

7. Variétés de sésame homologuées au Burkina Faso

La variété de sésame « S 42 » vulgarisée depuis plus de trente ans (Djigma, 1984) s'est répandue dans tout le pays du fait de la couleur blanche et de la grande taille de ses graines. La diversification dans le sens de mettre à la disposition des utilisateurs des variétés d'huilerie et des variétés de bouche mais également des variétés performantes mieux adaptées aux différentes zones agro-climatiques de notre pays s'imposait. L'INERA à travers son Programme de Recherche « Oléagineux et Légumineuses » a fait homologuer en 2018 cinq (5) variétés performantes de sésame dont une à graines noires. L'homologation a consisté à soumettre au Comité National des semences (CNS) un rapport technique sur les caractères DHS (Distinction, Homogénéité Stabilité) et VATE (Valeur Agronomique, Technologique et Environnementale)

des nouvelles variétés. Le tableau 3 ci-après donne quelques caractéristiques des variétés de sésame homologuées au Burkina Faso.

Tableau 3:Variété de sésame S 42 et nouvelles variétés homologuées au Burkina Faso

N°	VARIETE (SYNONYME)	DATE HOMOLOGATION	CYCLE SEMIS- MATURITE	COULEUR DES GRAINES	POIDS DE 1000 GRAINES (G)	RENDEMENT POTENTIEL (T/Ha)	AUTRES CARACTERES (% en huile)
Ancienne variété	S 42 (SKC 5-Jaalgon 128)	1980	95 jours	blanc	3,0	1,5	52 à 56 %
1	PAKRE SAAYA (SKC23-KDG3)	2018	90 jours	blanc	2,6	2,0 - 2,5	50 à 56 %
2	A KILOM (SKC39-LEO2)	2018	82 jours	noir	3,0	1,0 - 1,5	48 à 54 %
3	BO NOGORA (SKC21-GMP3)	2018	95 jours	blanc	3,1	2,0 - 2,5	50 à 56 %
4	HUMERA (SKC14)	2018	105 jours	blanc	2,7	2,0 - 2,5	46 à 54%
5	WOLLEGA (SKC15)	2018	115 jours	crème	2,1	1,5 - 2,0	53 à 65%

DEUXIEME PARTIE : Méthodologie de travail

1. Introduction

La cartographie et l'analyse du marché et de la chaîne de valeur de l'huile de sésame sont les préalables pour le développement et la promotion de cette huile au niveau national, régional et international. Une telle étude implique en plus de la synthèse bibliographique, la collecte des données primaires auprès de plusieurs acteurs. Cette démarche permet d'actualiser les indicateurs.

2. Méthodologie

Elle comprend les méthodes de collecte des données, l'analyse des chaînes de valeur et l'estimation du marché potentiel.

2.1. Méthode de collecte des données

L'approche méthodologique repose sur la revue de la littérature et la collecte des données sur le terrain (enquêtes individuelles et entretiens spécifiques).

2.1.1 Revue de la littérature

La revue de la littérature a permis de : (i) mieux comprendre la problématique et (ii) mieux spécifier les acteurs, les questions de l'étude et les outils d'analyse. Les informations ont été cherchées à différents endroits (tableau 4).

Tableau 4: Données à collecter et lieux de collecte

Désignation	Lieu de collecte de l'information
Production nationale de l'huile de sésame	-Direction Générale de Développement Industriel (DGDI), Direction Générale des Impôts (DGI), Chambre de Commerce de l'Industrie (CCI).
Consommation nationale de l'huile de sésame	Direction Générale des Etudes et des Statistiques Sectorielles et de l'Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD)
Les exportations et les importations	Direction Générale de la douane (DGD), Direction Générale des Impôts, Agence pour la promotion des exportations (APEX), Direction Générale du Commerce extérieur (DGCE), 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 de production des cultures	Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA)
Catalogue des semences de variétés améliorées	INERA

2.1.2 Les enquêtes individuelles

La collecte des données primaires a été réalisée sur une période de vingt jours. Les données ont été collectées dans les 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. Autrement dit, les données ont été collectées dans toutes les régions facilement accessibles sur le plan sécuritaire. La collecte des données a été faite auprès des acteurs des différents maillons de la chaîne de valeur de l'huile de sésame.

Etant donné qu'il s'agit d'une étude de chaîne de valeur de l'huile, la porte d'entrée a été les huileries. En termes d'échantillon, l'étude a été menée auprès de trois huileries de sésame, 160 producteurs de sésame grain, 35 commerçants de sésame grain, 11 vendeurs détaillants d'huile de sésame et 425 ménages. Les trois huileries de sésame sont ASY (Association Songtaab Yalgré) à Ouagadougou, Miles Fleurs à Diébougou et STAB à Bobo Dioulasso.

Pour ce qui concerne, les ménages consommateurs, trois 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, habitation spontanée. En somme, l'étude a été menée auprès de 3 huileries, 190 fournisseurs de matière première, 31 distributeurs d'huile de sésame et 425 ménages.

Les cibles et les outils de collecte des données sont consignés dans le tableau 5.

Tableau 5: Cibles et outils de collecte des données

Cible	Outils
Huileries	Questionnaire
Producteurs	Questionnaire
Commerçants de sésame grain	Questionnaire
Vendeurs d'huile	Questionnaire
Consommateurs	Questionnaire

2.1.3 Les interviews

La collecte qualitative a été menée auprès des directeurs régionaux et provinciaux d'agriculture, des Organisations de producteurs (OP) de sésame et de quelques huileries au Burkina Faso. Ces entretiens ont été réalisés à l'aide d'un guide d'entretien.

2.2. Méthode d'analyse de la chaîne de valeur de l'huile de sésame

Quatre étapes essentielles ont permis d'analyser la chaîne de valeur de l'huile de sésame. Ces étapes sont : (i) l'identification des acteurs de la chaîne de valeur ; (ii) la cartographie de la chaîne de valeur de cette huile ; (iii) l'analyse FFOM (forces, faiblesses, opportunités et menaces) de la chaîne de valeur de l'huile de sésame et (iv) l'élaboration du plan d'affaire.

2.2.1. Identification des acteurs

L'identification des acteurs a commencé avec la revue de la littérature. Elle a été achevée avec la rencontre des acteurs identifiés dans la littérature. En effet, au niveau de chaque maillon, les acteurs nous donnaient la liste de ceux avec qui ils travaillaient.

2.2.2. Cartographie de la chaîne de valeur de l'huile de sésame

La cartographie des acteurs de la chaîne de valeur de cette huile consiste en la présentation des différents acteurs intervenants dans la chaîne. Elle permet de présenter également les différents liens entre ces acteurs. La description des fonctions et des interrelations entre ces acteurs guidera les huileries dans la mise en œuvre de leur activité.

2.2.3. Analyse FFOM de la chaîne de valeur de l'huile de sésame

L'analyse FFOM permet d'obtenir une vision succincte des forces et des faiblesses de la chaîne de valeur (structure, organisation, territoire, secteur, etc.) avec celle des opportunités et des menaces de son environnement. Elle consiste à identifier les forces, les faiblesses, les menaces et opportunités au niveau de chaque maillon de la chaîne.

2.3. Méthode d'estimation du marché potentiel

La méthode top down et la consommation apparente ont été utilisées dans cette étude pour estimer le marché potentiel. La méthode top down a servi à l'estimation du marché à l'échelle nationale tandis que la méthode de la consommation apparente a permis le calcul du marché au niveau régional et international.

2.3.1. 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 de sésame. 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 de sésame en se basant sur la proportion de la population qui sera prête à acheter l'huile de sésame et de celle qui l'achètent

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 de sésame. Ceci représente le marché disponible pour l'huile de sésame ($D1$).

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

- Estimer le marché atteignable (MA) en tenant compte des zones d'inaccessibilité pour cette huile. Il correspond au marché disponible pour l'huile de sésame 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 de sésame, le besoin de consommation en huile par personne et la population totale de l'environnement pour lequel le marché est estimé.

2.3.2. La consommation apparente (CA)

Elle est utilisée pour estimer essentiellement le marché à l'échelle régionale et internationale. CA (*consommation apparente*) = Production d'huile de sésame + importation d'huile de sésame - exportation d'huile de sésame.

2.4. Elaboration de plan d'affaire

L'élaboration de plan d'affaire a été faite sur la base des données collectées auprès des acteurs de chaque maillon. Les informations des fiches techniques ont été également exploitées. Ces différentes données ont permis de déterminer les coûts totaux de réalisation des activités pour chacun des maillons de la chaîne. Différents scénarii (variétés) ont été simulés afin de proposer les plans les plus rentables. Afin de mieux cadrer l'étude, l'élaboration de plan d'affaire s'est limitée aux maillons production et transformation.

TROISIEME PARTIE : Résultats de l'étude sur le marché potentiel, la cartographie des acteurs de l'huile de sésame et le plan d'affaire

3.1. Estimation du marché potentiel de l'huile de sésame

Cette estimation concerne le marché national, régional et international. Cette section porte sur l'offre, les importations, les exportations et la demande de l'huile de sésame.

3.1.1 Offre de l'huile de sésame

3.1.1.1 A l'échelle mondiale

L'offre de l'huile de sésame croît d'année en année (figure 3). Elle est passée de 891 084 tonnes en 2014 à 1 264 105 tonnes en 2018 soit un accroissement de 30%, ce qui signifie que la transformation du sésame en huile est en pleine croissance. L'offre provient de plusieurs pays soit 53 (figure 4). La Chine est le premier pays producteur de l'huile de sésame. Elle produit 39% de l'huile de sésame mondiale. En effet, la Chine importe beaucoup de sésame grain du continent africain qui occupe la tête de l'offre mondiale de ce produit (USDA, 2018). Ce pays importe plus de 34% de la production mondiale du sésame grain (USDA, 2018). Sa part dans l'offre de l'huile de sésame est plus ou moins stable. En moyenne, durant les cinq années considérées, la deuxième et la troisième place sont occupées respectivement par le Myanmar et l'Inde. Le Myanmar offre 25% de l'huile de sésame mondiale. Le Nigéria occupe le rang de quatrième pays producteur de cette huile. Cette place se justifie par le fait que ce pays est aussi un grand producteur de sésame grain. Malgré le fait que le Burkina Faso occupe un bon rang dans la production du sésame grain, l'essentiel de sa production est exporté si bien qu'il n'occupe pas un rang intéressant dans l'offre d'huile de sésame au niveau mondial.

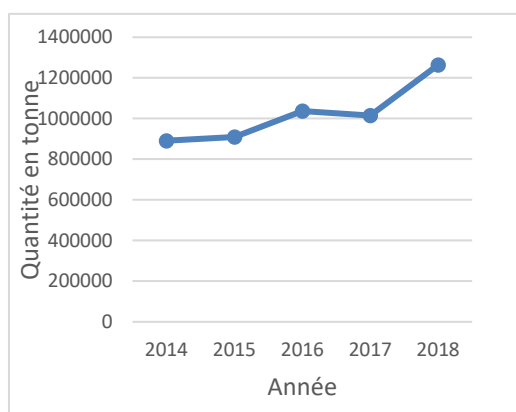


Figure 3 : Offre de l'huile de sésame à l'échelle mondiale de 2014 à 2018

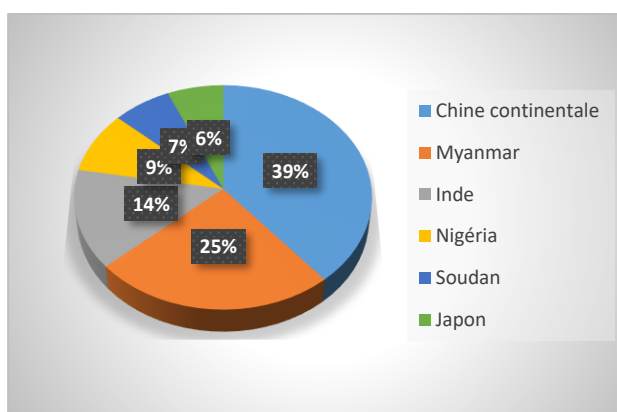


Figure 4: Poids des pays dans l'offre d'huile de sésame au niveau mondial

➤ Prédiction de l'offre de l'huile de sésame à l'échelle mondiale

La production annuelle de l'huile de sésame à l'échelle mondiale croît en moyenne à un taux de 9,62%. A ce taux, l'offre de l'huile de sésame s'estimera à 3807028 tonnes en 2030 (tableau 6).

Tableau 6: Prédiction de l'offre de l'huile de sésame de 2022 à 2030

Année	Quantité en tonne
2022	1 825 510
2023	2 001 172
2024	2 193 737
2025	2 404 832
2026	2 636 241
2027	2 889 917
2028	3 168 003
2029	3 472 848
2030	3 807 028

3.1.1.2 A l'échelle régionale

La quantité d'huile de sésame produite par les pays de l'espace UEMOA est très faible comparativement à la production mondiale. L'offre de cette région varie entre 714 et 20 305 tonnes. L'évolution de la production n'est pas stable (figure 5). Elle a augmenté de 2014 à 2016 pour diminuer de moitié en 2017 et 2018. Le Burkina Faso et le Mali sont les seuls pays producteurs de cette huile dans l'espace UEMOA (figure 6). Toutefois, le Mali occupe la tête depuis 2015. En effet, le Mali et le Burkina Faso sont des grands pays producteurs de sésame grain dans la région. Par ailleurs, le Burkina Faso se situe parmi les six grands pays exportateurs du sésame grain dans le monde.

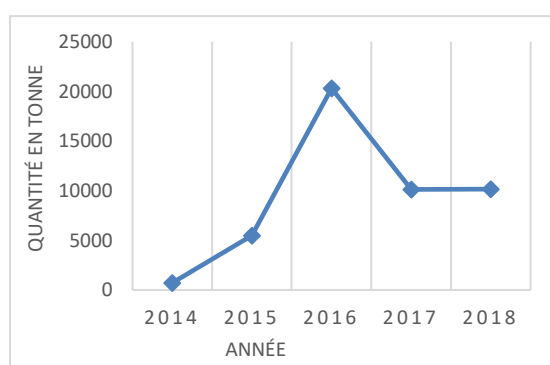


Figure 5 : Production d'huile de sésame dans l'espace UEMOA

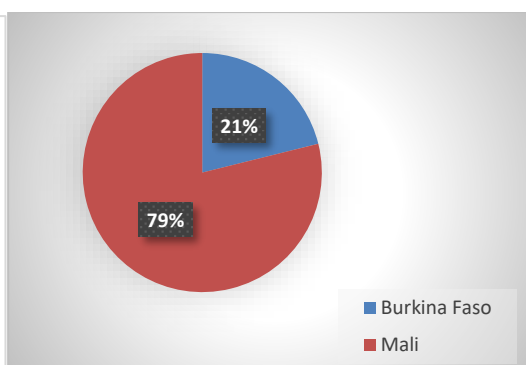


Figure 6 : Poids des pays dans l'offre de l'huile de sésame dans l'espace UEMOA

3.1.1.3. A l'échelle nationale

L'offre d'huile de sésame du Burkina Faso varie entre 91 et 714 tonnes par an (figure 7). Le pays est parmi les grands producteurs d'huile à l'échelle régionale. Comparativement à la quantité de sésame grain produite par an et de la teneur en huile de cette graine, l'offre nationale est très faible. Ceci s'explique par le niveau de développement faible du maillon transformation. En effet, la production de l'huile est réalisée par des unités artisanales et quelques unités semi-industrielles. Les unités semi-industrielles utilisent majoritairement la graine de coton au détriment de celle de sésame d'où l'offre faible.

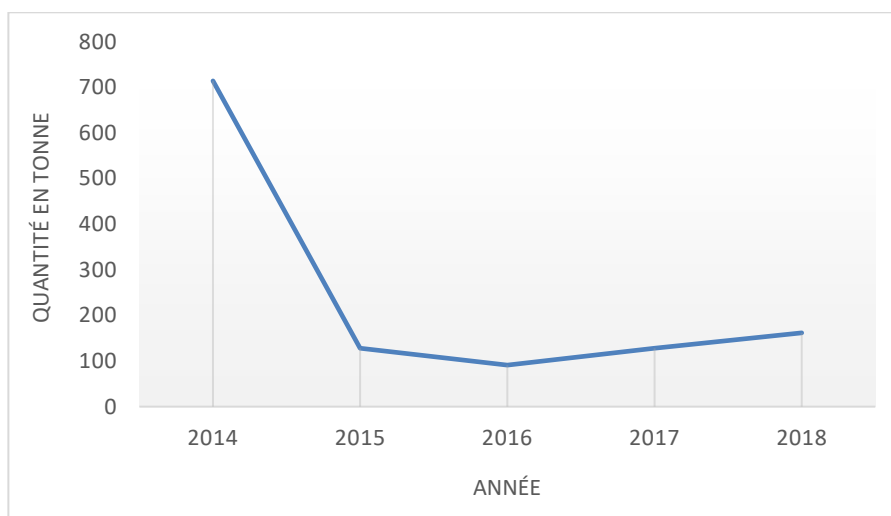


Figure 7 : Offre de l'huile de sésame du Burkina Faso

3.1.2. Importations de l'huile de sésame

3.1.2.1. A l'échelle mondiale

Tout comme la production, les importations augmentent avec le temps. Elles sont passées de 55 126 tonnes en 2014 à 69 188 tonnes en 2018 soit une augmentation de 26% (figure 8). De 2014 à 2018, en moyenne 143 pays sont en compétition dans l'importation de l'huile de sésame. Mais, le marché des importations est dominé par les Etats Unies d'Amérique qui assurent 55% des importations mondiales (figure 9). La deuxième place est occupée par l'Angleterre. La place importante de la Chine à la fois dans la production et dans les importations de cette huile serait liée à la demande forte de sa population. En effet, l'huile de sésame fait partie des habitudes alimentaires de la population de ce pays. De ce fait, sa production ne suffit pas pour subvenir au besoin grandissant de sa population.

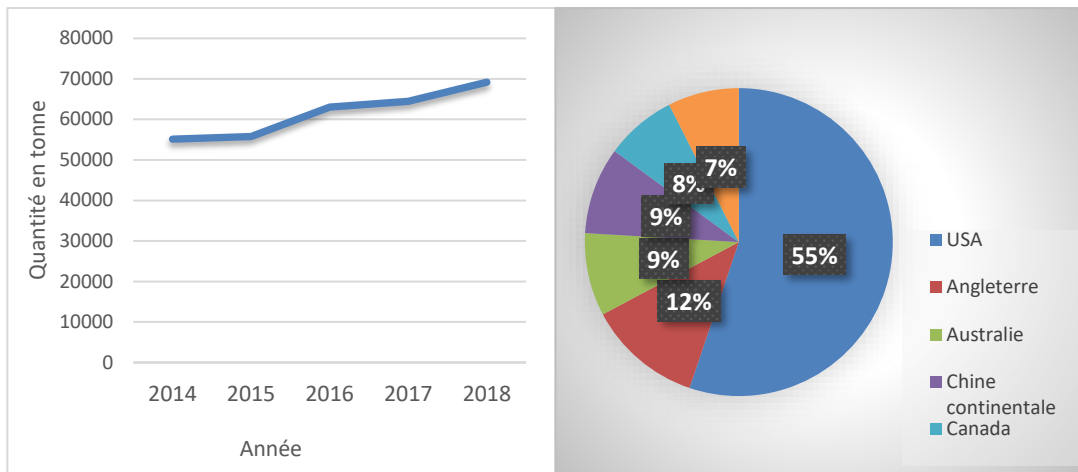


Figure 8 : Quantité d'huile de sésame importée

Figure 9 : poids des pays dans l'importation de l'huile de sésame

3.1.2.2. A l'échelle régionale

Les informations consignées dans la figure 10 indiquent que les importations varient entre 8 et 15 tonnes par an. La Côte d'Ivoire est le premier pays importateur (58%) de la région. Le Burkina Faso occupe la deuxième place avec 16% des importations (figure 11).

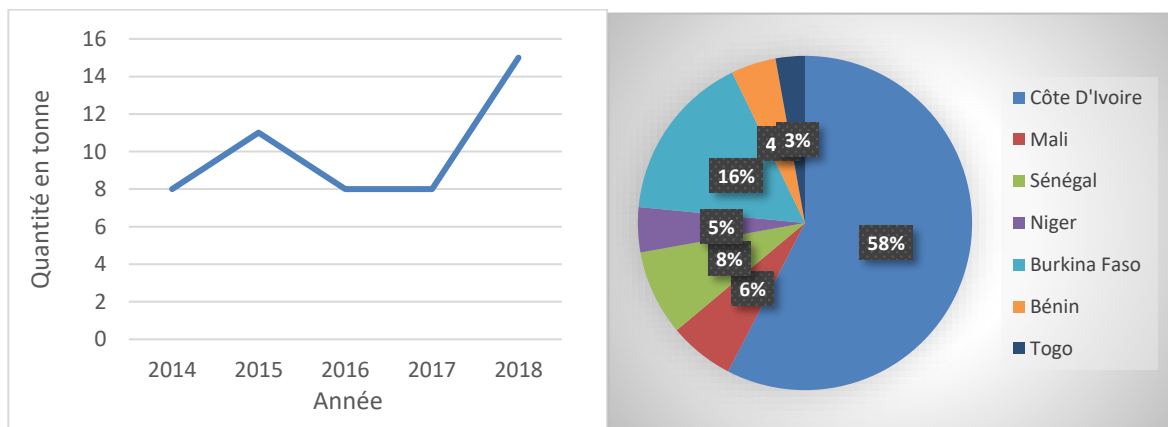


Figure 10 : Quantités d'huile de sésame importées dans l'espace UEMOA

Figure 11 : Part des pays dans l'importation de l'huile de sésame dans l'espace UEMOA

3.1.2.3. Au niveau national

De manière générale, les importations sont faibles voire négligeables. A l'exception de 2017, elles sont moins d'une tonne par an (figure 12). Ces fortes quantités de 2017 pourraient s'expliquer par la production nationale relativement faible comparativement aux autres années. Par conséquent, pour satisfaire la demande nationale, le pays aurait importé une forte quantité soit 6358 tonnes.

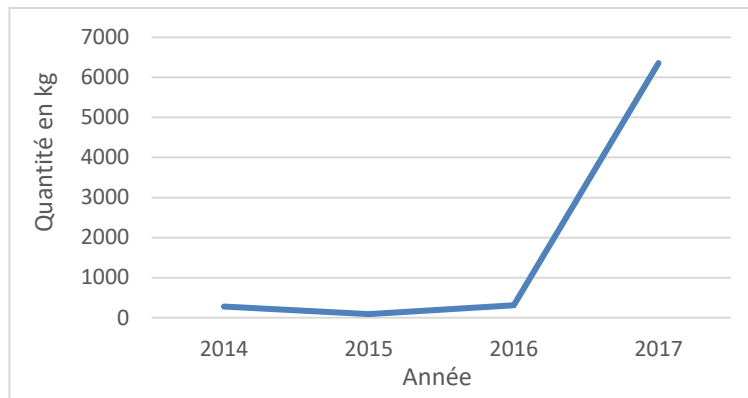


Figure12 : Quantités d’huile de sésame importées par le Burkina Faso

3.1.3 Exportations de l’huile de sésame

3.1.3.1 A l’échelle mondiale

Concernant les exportations d’huile de sésame, elles évoluent en dent de scie. Toutefois, 2018 enregistre la plus grande quantité soit 67 034 tonnes. La moyenne des cinq années considérées est de 60388 tonnes (figure 13). Le nombre de pays exportateurs varie en fonction des années. En moyenne, 72 pays exportent l’huile de sésame (figure 14). Cependant, l’essentiel de ces exportations est assuré par quatre pays dont le Mexique (22%), la Tanzanie (15%), l’Inde (19%) et le Japon (17%). Ces quatre pays assurent 73% des exportations de l’huile de sésame à l’échelle mondiale.

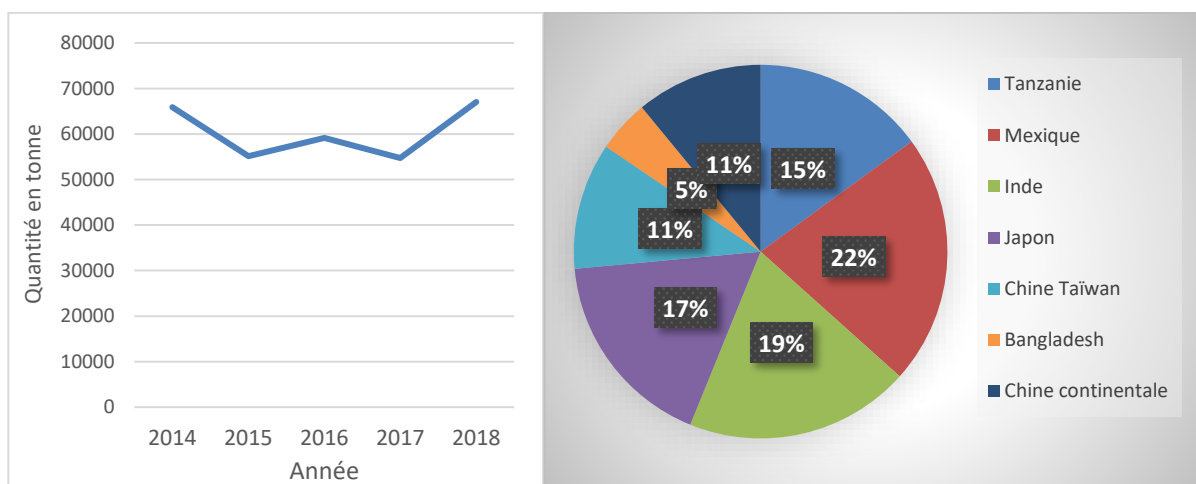


Figure 13 : Quantités exportées de l’huile de sésame à l’échelle mondiale

Figure 14 : Poids des pays dans l'exportation d'huile de sésame

3.1.3.2 A l'échelle régionale

A l'instar de la production, les exportations de l'huile de sésame sont très faibles. Elles varient entre une et 220 tonnes par an (figure 15). Le poids des pays dans l'exportation varie également en fonction des années. Toutefois, en moyenne sur les cinq ans, le Mali occupe la première place (figure 16). Il est suivi par le Togo et la troisième place est occupée par le Burkina Faso.

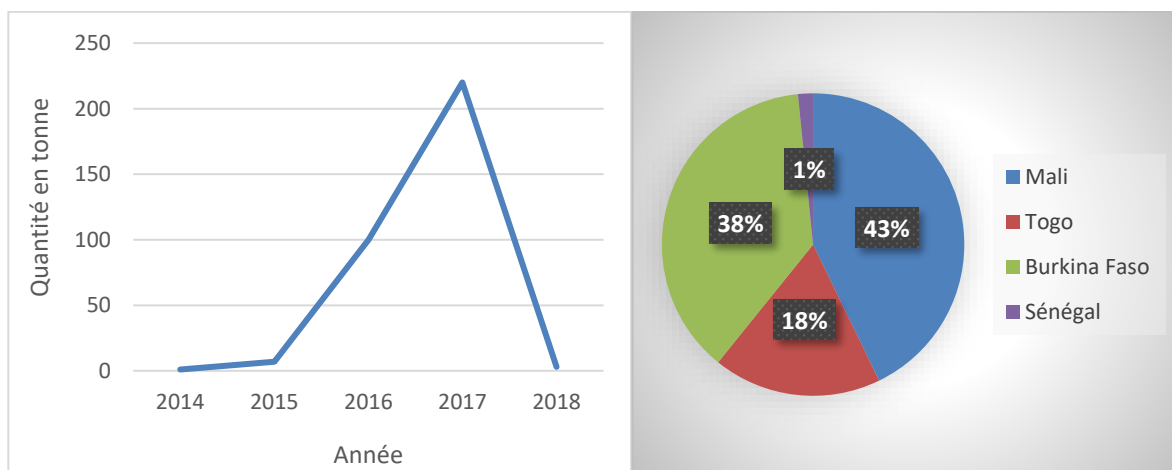


Figure 15 : Quantités exportées de l'huile de sésame dans l'espace UEMOA

Figure 16 : Part des pays dans l'exportation de l'huile de sésame dans l'espace UEMOA

3.1.3.3 A l'échelle nationale

Depuis 2016, une bonne partie de la production nationale est exportée vers les pays comme la France, la Belgique, les Pays-Bas, la Côte D'Ivoire et le Mali. Les quantités d'huiles exportées augmentent avec le temps. Elles sont passées de 95990 kg en 2016 à 308 607 kg en 2020 (figure 17).

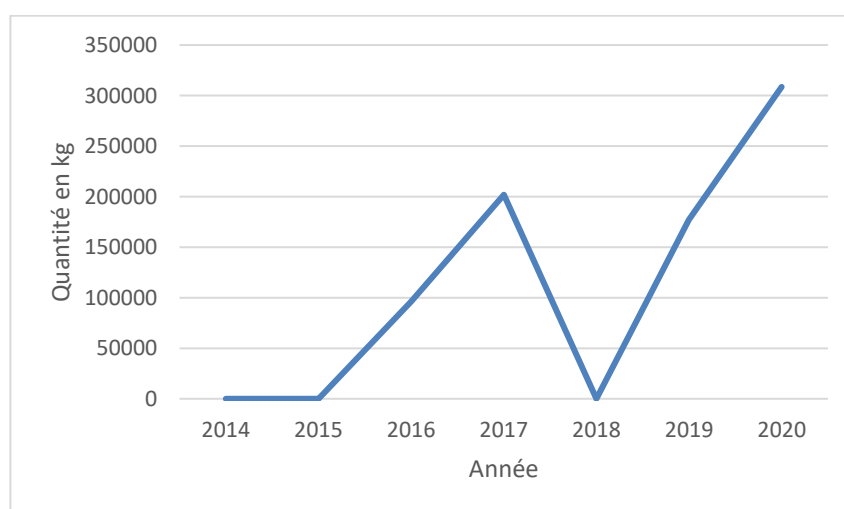


Figure 17 : Exportations de l'huile de sésame du Burkina Faso en kilogramme

3.1.4. Demande de l'huile de sésame

3.1.4.1. A l'échelle mondiale

La demande d'huile de sésame à l'échelle internationale augmente avec le temps. Elle est passée de 890 363 tonnes à 1 253 931 tonnes par an (figure 18). Cette croissance montre que cette huile est de plus en plus connue et appréciée par les consommateurs. Par rapport à la demande mondiale en huile végétale, celle de sésame est cependant faible.

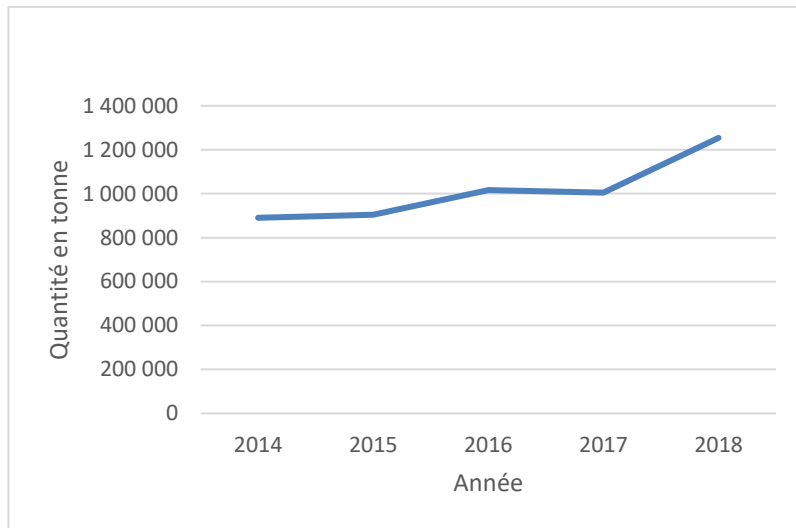


Figure 18 : Demande de l'huile de sésame au niveau international en tonne

➤ Prédiction de la demande de l'huile de sésame à l'échelle mondiale

Avec un taux de croissance estimé à 9,40%, la demande de l'huile de sésame passera de 1 796 182 tonnes en 2022 à 3 685 562 tonnes en 2030 (tableau 7).

Tableau 7:Prévisions de la demande de l'huile de sésame de 2022 à 2030

Année	Quantité en tonne
2022	1 796 182
2023	1 965 031
2024	2 149 753
2025	2 351 840
2026	2 572 924
2027	2 814 791
2028	3 079 395
2029	3 368 872
2030	3 685 562

3.1.4.2. A l'échelle régionale

L'estimation de la demande d'huile de sésame par la méthode de la consommation apparente donne des quantités comprises entre 0 et 20 210 tonnes par an à l'échelle régionale (figure 19). Ces quantités demeurent faibles si on estime que le besoin en huile végétale de la majorité des pays dépasse ces chiffres. Toutefois, ce résultat renseigne que l'huile de sésame est consommée dans la région.

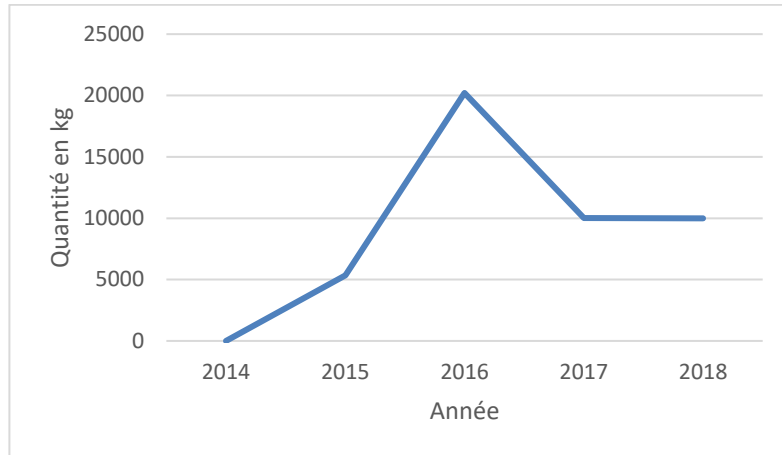


Figure 19 : Demande de l'huile de sésame à l'échelle régionale (UEMOA)

3.1.4.3 A l'échelle nationale

Les résultats issus de la méthode de la consommation apparente indiquent que la demande en huile de sésame varie entre 128 et 714 tonnes par an (figure 20). Cette demande est faible car la demande en huile végétale dans le pays est estimée à environ 100 000 tonnes. Ce qui démontre que l'huile de sésame est encore méconnue par la majorité de la population ou que son prix (2000) n'est pas à la portée du burkinabè moyen.

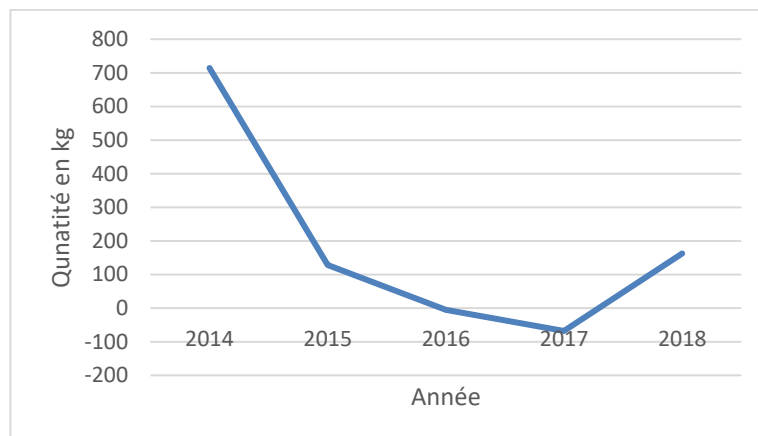


Figure 20 : Demande d'huile de sésame au niveau nationale (méthode de consommation apparente)

L'analyse des données collectées auprès des consommateurs indique qu'environ 5,1% des ménages des villes burkinabè consomment l'huile de sésame (tableau 8). Par ailleurs, 5,8% des enquêtés non consommateurs actuels sont prêts à consommer cette huile si toutefois elle est disponible. Les faibles taux d'utilisation de l'huile de sésame résultent de sa méconnaissance par les ménages. En effet, de nombreuses femmes ignorent l'existence de cette huile faute de publicité ou de sensibilisation. Ceci justifie le prix auquel beaucoup sont prêtes à payer pour la consommer (1118 F CFA/l). En effet, l'ignorance de la qualité et des vertus de l'huile de sésame conduisent la majorité des femmes à proposer des vils prix. Les attentes des consommateurs sont non seulement la réduction du prix de l'huile, la disponibilité de l'huile à temps et durant toute l'année et la qualité en terme d'odeur, de couleur etc.

Tableau 8: Consommation d'huile du sésame au Burkina Faso

Rubrique	Consommateurs actuels	Proportion des ménages prêt à acheter au prix actuel	Proportion des ménages prêts à acheter à un autre prix	Prix prêt à payer/l
Pourcentage	5,1	5,8	47,7	1118

Source : Données d'enquête 2021

En se basant sur les besoins en huile des individus et de la proportion des consommateurs potentiels, la demande potentielle actuelle de l'huile de sésame peut être estimée à 2353617kg soit 2353,6t (tableau 9). Au prix actuel de 2000Fcfa, le chiffre d'affaire s'élève à 4 708 000 000Fcfa. Comparativement au besoin national en huile végétale, la part de l'huile de sésame est faible.

Tableau 9: Marché potentiel de l'huile de sésame du Burkina Faso

Rubrique	Marché total disponible	Demande potentielle
Quantité en tonne	100 000	2 354
Valeur en F CFA	200 000 000 000	4 708 000 000

Source : Données d'enquête 2021

En maintenant la proportion des ménages qui consomment et qui sont prêts à consommer et l'évolution de la population, la demande potentielle nationale s'estimerait à 3034 tonnes en 2030 (tableau 10).

Tableau 10:Prévisions de la demande potentielle nationale de l’huile de sésame

Année	Quantité en tonne
2022	2 421
2023	2 491
2024	2 562
2025	2 635
2026	2 710
2027	2 788
2028	2 868
2029	2 950
2030	3 034

Source : Estimation de l’auteur

3.2. Cartographie des acteurs de la chaîne de valeur de l’huile de sésame du Burkina Faso

Les différents acteurs de la chaîne de valeur de l’huile de sésame sont les huileries, les commerçants de la graine de sésame (groupement de producteur et commerçants), les producteurs et les commerçants de l’huile de sésame.

Cette huile est produite de manière semi-industrielle par trois huileries que sont le Moulin de fleurs à Diébougou, la société STAB à Bobo Dioulasso et l’Association Songtaab Yalgré à Ouagadougou. Ces unités de transformation achètent le sésame avec des commerçants grossistes à travers des contrats d’achats et des achats simples. Quant aux commerçants installés à Bobo Dioulasso, à Ouagadougou et à Diébougou, ils achètent le sésame aux producteurs à travers une relation de contrat et d’achat renouvelé. L’huile produite est vendue à des détaillants (alimentations et boutiques), des grossistes et des exportateurs. L’huile des grossistes et des détaillants est consommée au niveau national par les ménages et les restaurants. Les pays destinataires de l’huile exportée sont essentiellement le Bénin et la Côte d’Ivoire.

Au-delà de ces huileries semi-industrielles, des unités de transformation artisanale produisent aussi de l’huile de sésame. Ces unités, majoritairement dans l’Est du pays, sont mises en place essentiellement par des groupements féminins. Les plus importantes sont : l’Association TINBA (Fada, sect. 1) ; l’Union des extractrices d’huile de DIAKA/Commune de Thion (Bogandé, Diaka) ; le Groupement des Transformatrices de sésame de Bilanpergua (Bilanga) et le Groupement TIENU-HANBILI (Bogandé, sect.2) (USDA, 2018).

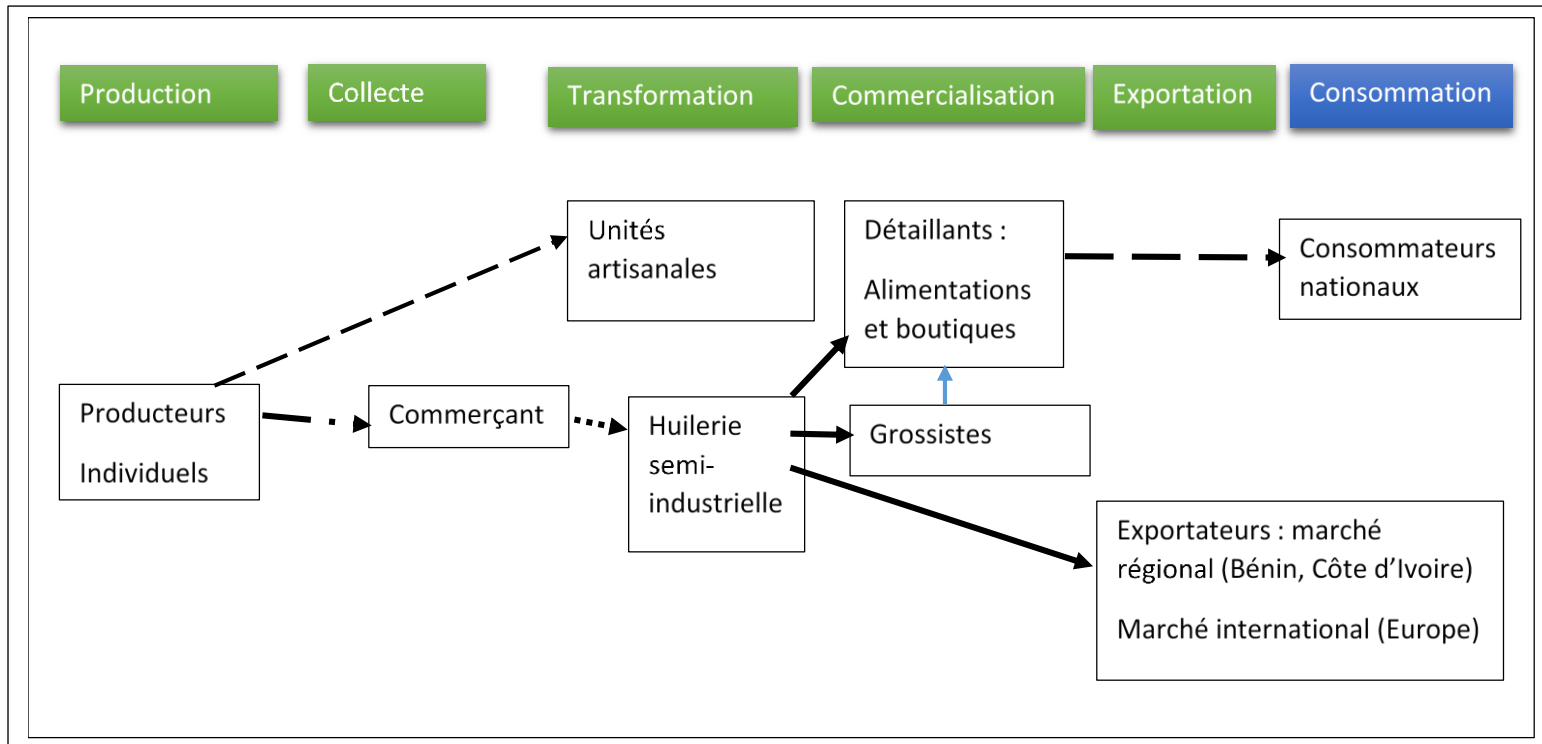


Figure 21 : Carte de la chaîne de valeur de l'huile de sésame

- . - . ▶ : Contrat de vente et achat renouvelé ;▶ : Achat simple et contrat renouvelé ; - - -▶ : Achat renouvelé ; —▶ : Vente ponctuelle ; — —▶ : Achat simple et achat renouvelé ; —▶ (bleu) : relation non spécifiée.

3.2.1. Analyse des forces, faiblesses, contraintes et opportunités des maillons de la chaîne de valeur de l'huile de sésame du Burkina Faso.

3.2.1.1 Maillon production

L'enquête auprès des producteurs de sésame dans les principales zones de production de notre pays avait pour objectif de (i) connaître les différentes contraintes de production auxquelles font face les agriculteurs, (ii) proposer des actions pour lever ces contraintes. Pour ce faire, des producteurs de la Région du Centre-Nord de la Boucle du Mouhoun et des Hauts-Bassins, grandes zones productrices de sésame ont été rencontrés et des questionnaires leur ont été soumis. Ainsi, des rencontres avec des producteurs individuels et des focus groupes ont été effectués pour bien comprendre leurs habitudes, les pratiques agricoles et appréhender la problématique de la production du sésame.

De toutes ces rencontres, il ressort que bon nombre des producteurs du Centre-Nord (Pissila, Kaya) ou de la Boucle du Mouhoun (Dédougou) (figure 22) ont été en contact avec l'équipe de la JICA depuis 2016 à travers les tests de démonstrations avec différentes variétés. Egalement avec l'équipe JICA, des producteurs semenciers de toutes ces zones ont été formés par l'INERA.

Dans le Centre-Nord, un des producteurs de Pissila a été porteur de tests. Ils ont été formés sur l'itinéraire technique de production du sésame par l'ONG FERT/Kaya en 2017 avec les variétés telles que la S 42, 32-15, Humera, Nigeria white, Wollega et une variété locale. Actuellement la S 42 est la variété la plus cultivée sur une superficie allant de 4-2 ha à 1 ha essentiellement comme culture de rente en 3^{ème} position après le mil et le niébé. Il est cultivé par 60% d'hommes et 40% de femmes dès le mois de Juillet sur des sols sableux en monoculture pour un rendement de 500 à 800 kg/ha ce qui est satisfaisants selon eux. Tous traitent leurs semences avant de les semer en ligne (60cm x 20cm), appliquent l'engrais NPK à la dose de 100 kg/ha. Ces dernières années le sésame a du mal à boucler son cycle à cause des sécheresses de fin de cycle qui surviennent si bien que ceux qui sèment après le 24 Juillet voient leurs récoltes compromises. Ils vendent leurs productions au marché et aussi avec les collecteurs ambulants. Les prix sont satisfaisants car actuellement le sac de 100 kg coûte 60 000 FCFA (40 000 FCFA l'an passé). Ils sont prêts à vendre leurs productions aux huileries sur la base d'un contrat avec un prix fixé à l'avance.

Dans la Boucle du Mouhoun, Les producteurs ont été formés sur l'itinéraire technique de culture du sésame par la JICA et les agents d'agriculture. Tous cultivent le sésame depuis plus de 10 ans. Ils réservent 10 à 40% de leurs superficies au sésame soit 1 à 4 ha. Un producteur produit 2 fois par an le sésame soit en saison pluvieuse et en saison sèche. 90% d'hommes cultivent le sésame contre 10% de femmes. La période de semis est le mois de Juillet soit en ligne ou à la volée. Les rendements varient de 800 à 1100 kg/ha. La variété la plus cultivée est la S 42. Ils sèment à la bonne date pour caler le cycle de la variété avec la longueur de la saison de sorte que les rendements sont satisfaisants pour eux. Ils vendent leurs productions au marché ou avec les collecteurs ambulants. Il y a deux prix : 500- 600 F/kg ou 750 F la boîte de « Garibou » (≈ 1,5 kg). Ils sont prêts à vendre leurs productions aux unités industrielles et comme mode de financement, ils veulent du matériel agricole qu'ils vont gérer eux-mêmes car il faut éviter les prêts et les avances.



Figure 22 : Photo de groupe des producteurs de sésame de Kaya (A) et de Dédougou (B)

⇒ ***Principales contraintes de la production du sésame***

Avant d'aborder les différentes contraintes de production auxquelles les agriculteurs font face, force est de constater que tous sont prêts à augmenter leur production si le marché est garanti. Ils se montrent déterminés malgré les principales difficultés qu'ils énumèrent car l'activité génère des revenus non négligeables. Ces difficultés sont les suivantes :

- L'insuffisance des pluies (sécheresses) ;
- La faible fertilité des sols ;
- Le manque de moyens de production (équipement de labour, de semis, etc.) ;
- La faible accessibilité des intrants agricoles (semences de variétés améliorées, engrais, pesticides) ;
- Problème de matériels de séchage (bâches) et de lieu de stockage (magasin) ;
- L'instabilité des prix d'achat du sésame aux producteurs ;
- Le faible accès aux crédits ou des avances de fonds ;
- Le problème de possession des terres pour les productrices.

⇒ ***Les conditions du milieu***

D'une manière générale, toutes les cultures ont besoin des conditions de milieu (édaphique et climatique) favorables pour obtenir des meilleurs rendements. Le sésame qui est une plante rustique peut être produit dans pratiquement toutes les Régions du Burkina Faso qui se situe sous les tropiques et les hauteurs d'eau annuelles (500 à 1200 mm) le permettent. Mais quelle que soit la Région où le sésame est produit, des périodes de sécheresse plus ou moins longues (une à trois semaines) surviennent de façon récurrente chaque année et de diverses manières :

- En début de saison des pluies (mai-juin)
- Au beau milieu de la saison des pluies (juillet-août)
- En fin de saison des pluies (septembre-octobre).

Selon la période à laquelle intervient la sécheresse, l'incidence sur les cultures est toujours remarquable et la baisse des rendements évidente. Cette irrégularité des pluies est plus ou moins bien connue et des variétés adaptées à chaque zone climatique du Burkina Faso existent et sont disponibles à l'INERA qui en assure la gestion. Certaines techniques culturales (culture sur billons) permettent d'atténuer le phénomène de sécheresse et doivent par conséquent être vulgarisées. Par ailleurs, il est établi que la majorité des sols tropicaux sont des sols légers peu riches en matières organiques (Bado, 2002), cependant ces sols s'accoutument bien à la culture du sésame pour peu que de faibles doses d'amendement organique et/ou minéral soient appliquées pour permettre d'améliorer considérablement les rendements du sésame (Miningou et *al.*, 2020) et comme indiqué plus haut dans le compte rendu des tests en milieu paysan.

⇒ **Les conditions socio-économiques de production**

L'une des principales tares de l'agriculture burkinabè est qu'elle demeure une agriculture de subsistance avec des outils de production rudimentaires telles la pioche, la daba et la houe pour la plupart des membres de la population. La mise en œuvre d'un système d'équipements mécaniques en traction animale (charrues, semoirs et sarcleurs) tarde à prendre de l'ampleur depuis les années des indépendances en 1960. Le programme de mécanisation agricole initié ces derniers temps par le Gouvernement à travers le PNDES mérite d'être renforcé dans tout le pays. Cependant, tant que notre agriculture s'appuiera sur la force du travail des bras de nos braves paysans, elle ne pourra ni s'auto suffire, ni dégager de surplus pour la commercialisation. Le faible accès aux crédits et aux avances de fonds constitue un frein pour non seulement à l'acquisition de matériel de mécanisation, mais également à l'acquisition des facteurs de production (semences de variétés améliorées, engrais, pesticides). Par ailleurs, le faible niveau de technicité (du savoir et du savoir-faire) des producteurs est toujours immense malgré l'intervention du ministère de l'agriculture, de la recherche agricole, des ONG, etc.

L'expérience et la détermination des producteurs, l'accès à la terre et les bons rendements sont les forces des unités de productions de sésame (tableau 11).

Tableau 11:forces, faiblesses, menaces et opportunités du maillon production de sésame

<p style="text-align: center;"><u>Forces</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Disponibilité des terres pour la production ; ➤ Longue expériences dans l'agriculture ; ➤ Amour et passion pour le métier d'agriculture ; ➤ Bonne récolte. 	<p style="text-align: center;"><u>Faiblesses</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Moyens financiers limités pour intensifier les systèmes de production ; ➤ Manque d'équipements limitant le volume de la production ; ➤ Manque d'infrastructures de stockage ; ➤ Insuffisance de formation sur les techniques culturales.
<p style="text-align: center;"><u>Menaces</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Attaques parasitaires qui limitent la productivité ; ➤ Insuffisance et instabilité des pluies ; ➤ Prix de vente faible et instable ; ➤ Terre infertile qui réduit le niveau de productivité ; ➤ Coût élevé de semence améliorée entraînant les producteurs à acheter la semence de mauvaise qualité ; 	<p style="text-align: center;"><u>Opportunités</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Entraide pour les travaux se traduisant par des coûts de main d'œuvre relativement faibles ; ➤ Bonne organisation des producteurs.

Solutions potentielles :

- Faciliter l'accès aux intrants, aux crédits, aux subventions et aux équipements agricoles ;
- Octroi de semences améliorées ;
- Formation des producteurs ;
- Organiser davantage les producteurs autour de la filière ;
- Augmenter les prix de vente du sésame grain.

Source : Données d'enquête 2021.

3.2.1.2 Maillon collecte de la graine de sésame

Les forces, faiblesses, contraintes et opportunités du maillon commercialisation de la graine de sésame sont consignées dans le tableau 12. La création de revenu grâce à la vente du sésame, l'expérience dans la commercialisation et la bonne relation avec les clients constituent les forces des commerçants des graines de sésame.

Tableau 12: forces, faiblesses, menaces et opportunités du maillon commercialisation de la graine de sésame

<p style="text-align: center;"><u>Forces</u></p> <ul style="list-style-type: none">➤ Génération de revenu ;➤ Maîtrise du terrain ce qui facilite l'approvisionnement en sésame ;➤ Bonne collaboration avec les clients se traduisant par un écoulement facile.	<p style="text-align: center;"><u>Faiblesses</u></p> <ul style="list-style-type: none">➤ Faible fonds de roulement ce qui limite le volume des stocks ;➤ Manque d'équipement de transport d'où la cherté du processus d'approvisionnement ;➤ Perte énorme.
<p style="text-align: center;"><u>Menaces</u></p> <ul style="list-style-type: none">➤ Fluctuation des prix du sésame d'où l'instabilité des revenus ;➤ Indisponibilité du sésame à des périodes de l'année ;➤ Mauvaise état des routes des zones de production ;➤ Eloignement des zones de production du marché ;➤ Mauvais traitement du produit à la production et à la récolte ;➤ Accès difficile aux crédits ;<ul style="list-style-type: none">➤ Manque de soutiens de l'état.	<p style="text-align: center;"><u>Opportunités</u></p> <ul style="list-style-type: none">➤ Disponibilité du marché pour l'écoulement ;➤ Conservation facile car le produit n'est pas périssable ;➤ Développement du maillon transformation ;➤ Appui technique et financier général à la filière ;➤ Bonne qualité des graines ;➤ Bon prix sur le marché ;➤ Bonne apparence du sésame ;➤ Prix élevé sur le marché mondial.
<p style="text-align: center;"><u>Solutions potentielles</u></p> <p style="text-align: center;">Octroi des crédits pour mieux booster l'activité ; former les acteurs de la chaîne de valeur ; régler la filière et les prix ; améliorer l'état des routes.</p>	

Source : Données d'enquête 2021.

3.2.1.3 Maillon transformation du sésame en huile

Deux principales unités industrielles de production d'huile de sésame à savoir ASY « Association Songtaab Yalgre » basée à Ouagadougou et STAB basée à Bobo-Dioulasso ont été rencontrées

en vue de comprendre (i) l'organisation de la production d'huile de sésame, (ii) les principales contraintes de production (approvisionnement et coût de la matière première etc. (iii) et la question de la commercialisation. ASY est dirigée par Mme Nadège OUEDRAOGO tandis que STAB est sous la présidence de Mr Sorry SANOGO. Une troisième unité industrielle d'huilerie produisant principalement l'huile de soja et également apte à produire l'huile de sésame a été rencontrée. Il s'agit de l'unité GENOL basée à Ouagadougou dont le Chef d'usine est Mr André OUEDRAOGO.

ASY produit essentiellement l'huile de sésame bio principalement destinée à l'exportation, et STAB produit l'huile de sésame conventionnel, l'huile de soja et du coton pour la consommation intérieure. Il est à remarquer que chacune des unités, en plus de leur activité principale, produit soit de l'huile de balanites, soit de l'huile de moringa, soit de l'huile de baobab ou de l'huile de souchet très rentables, surtout destinées à l'industrie cosmétique ou pharmaceutique.

D'une manière générale, chaque unité industrielle organise sa production d'huile à base d'au moins 2, 3 à 4 spéculations afin de pouvoir diversifier ses offres en qualités d'huile, mais surtout de les rentabiliser. Toutefois, la question d'approvisionnement en matières premières se pose avec acuité tant en quantité, qu'en qualité mais surtout au coût de revient de la tonne métrique du produit de crue.

⇒ ***L'unité industrielle ASY basée à Ouagadougou***

Concernant la production d'huile de sésame, ASY s'est orientée particulièrement sur la production d'huile de sésame biologique qui est par conséquent labélisée, destinée à un marché de niche et spécifique à l'exportation. Pour ce faire, l'unité possède son propre réseau de producteurs disséminés dans plusieurs Régions telles que les Régions du Plateau Central, du Centre-Ouest, du Centre-Nord, et des Hauts-Bassins. Environ mille cinq cents (1500) femmes structurées en une dizaine d'associations de productrices de sésame bio assurent l'approvisionnement en matière première. Ainsi, annuellement 10 tonnes de sésame collectées sont triturées durant quelques semaines (6 – 10) pour un objectif de 2 tonnes d'huile de sésame bio. Le prix d'achat du sésame bio est de 750 000 FCFA la tonne, d'où le coût élevé du prix du litre d'huile bio de sésame qui est de 7 000 FCFA. Des conditionnements en bouteilles d'un demi litre et d'un quart de litre sont également disponibles (photo ci-après).



Figure 23 : Types de conditionnement de l'huile de sésame bio de l'unité ASY

⇒ ***L'unité industrielle STAB basée à Bobo-Dioulasso***

Cette unité a beaucoup diversifié sa production d'huile en triturant successivement des graines de coton, des graines de soja, des graines de sésame mais également du souchet. STAB produit l'huile de sésame conventionnel et triture annuellement 10 à 15 tonnes (rarement 20 tonnes) de graines de sésame. Son réseau de collecteurs se met en branle dès le début des récoltes dans plusieurs zones de production du sésame pour acquérir la matière première. Cette activité de collecte les conduit même bord champ et souvent du sésame tout venant est acheté par les collecteurs pour espérer atteindre leur objectif de quantité souhaité. Cependant, le souhait de l'unité est d'acheter une variété de sésame bien déterminée telle que la « S 42 » pour ses caractéristiques technologiques bien connues.

Le prix de revient de la matière première varie du simple au double selon les années ou les régions et le coût varie entre 500 000 à 1 000 000 FCFA la tonne métrique. Cette instabilité des prix très volatils est un handicap sérieux au développement de l'industrie de l'huilerie au Burkina Faso.

⇒ ***L'unité industrielle GENOL basée à Ouagadougou***

L'unité industrielle GENOL produit essentiellement l'huile de soja et tout comme les autres unités à travers le pays, elle cherche à diversifier ses sources de production et s'intéresse à la production d'huile de baobab très recherchée dans l'industrie pharmaceutique. La quantité de soja triturée par l'unité GENOL varie entre 20 et 30 tonnes par an à raison de 400 000 FCFA la tonne métrique.

Le coût de la matière première est un peu plus abordable que le sésame et les tourteaux de soja plus populaires se vendent aux grands éleveurs et aviculteurs modernes. Aussi, le litre d'huile de soja est plus abordable que celui du sésame.

⇒ *Principales contraintes de productions d'huile de sésame au Burkina Faso*

Plusieurs contraintes apparaissent dans la production d'huile du sésame au Burkina Faso. Ces contraintes sont de différents ordres :

- La faible disponibilité en quantité et en qualité de la matière première
- Le coût élevé de la matière première
- La concurrence des autres huiles moins chères

** Insuffisance en quantité et en qualité de la matière première*

Le Burkina Faso est l'un des plus grands pays producteurs de sésame en Afrique avec plus de 300 000 tonnes produits en 2019 (DGESS/MAAH, 2020). Cependant, c'est à peine 0,01 % de cette production nationale qui est transformée en huile. L'essentielle de cette production est exportée en Asie et en Europe à un prix rémunérateur aux producteurs. Le secteur de l'exportation plus ou moins structuré mobilise l'essentiel de la production pour l'exportation. Une concurrence ardue pour acquérir donc la matière première s'engage entre les différents protagonistes de l'exportation d'une part et entre les transformateurs et les exportateurs d'autre part. Ces derniers cherchent chaque fois à honorer des contrats solides d'achat signés avec l'extérieur.

Il apparaît nettement que la demande de la matière première en sésame dépasse l'offre de la production nationale. Aussi un désordre important sur le marché du sésame s'était installé au point où les collecteurs et les commerçants s'entrecroisent bord champ si bien que le kilogramme du sésame a atteint la barre de 1000 FCFA au cours des années 2013 et 2014. Aussi aucun contrat d'achat ou de livraison de sésame entre producteurs et acheteurs n'est tenu dans cette ambiance de concurrence effrénée. Avec la mise en place de l'interprofession du sésame en 2016, il a été possible dès lors de faire chaque année la fixation du prix d'achat du kilogramme qui varie entre 600 à 650 FCFA. Néanmoins la course au sésame demeure et il faut d'autres mesures fortes pour augmenter la productivité et la production nationale afin d'améliorer l'offre.

** Coût d'achat élevé du sésame (matière première)*

Pour toutes les unités industrielles le coût d'achat du kilogramme du sésame est à l'origine du prix élevé du litre d'huile de sésame initialement fixé à 7 000 FCFA. Bien que ce soit une huile de très bonne qualité et recherchée, elle n'est accessible qu'à 1% de la population. Par ailleurs, le prix élevé du litre de sésame s'expliquait par le fait que les tourteaux n'étaient pas valorisés et beaucoup d'acteurs de l'élevage méconnaissent la valeur nutritive du tourteau de sésame. Mais

ces dernières années, avec l'entrée en jeu de certains acteurs qui se procurent les tourteaux auprès des industriels pour l'utiliser dans l'élevage et la pisciculture, le prix du litre d'huile de sésame a nettement baissé pour se situer entre 2 000 et 2 500 FCFA. Cependant, malgré cette réduction considérable du prix du litre d'huile de sésame, le coût reste élevé au regard du pouvoir d'achat de la majorité de la population burkinabè. Toutefois, l'engouement pour l'utilisation des tourteaux de sésame est très faible due à la méconnaissance de leur valeur nutritive pour la volaille, les vaches laitières et les poissons. La nécessité de sensibiliser, d'informer et de former le secteur de l'élevage de notre pays sur la valorisation des tourteaux en général et particulièrement le tourteau de sésame contribuera à résorber les sous-produits du sésame pour développer et intensifier l'élevage et la pisciculture de notre pays tout en créant des emplois. Bien que le tourteau de soja soit généralement bien connu et prisé, Monsieur André OUEDRAOGO Chef d'usine de GENOL révèle même que de nombreux éleveurs se montrent réticents quant à l'utilisation de ces tourteaux dès que la couleur du produit n'est pas foncée.

Les forces des transformateurs de sésame en huile sont l'existence de ressources humaines qualifiées, d'un bon réseau de distribution et la fidélité de leurs clients (tableau 13).

Tableau 13:forces, faiblesses, menaces et opportunités du maillon transformation du sésame en huile

<p><u>Forces</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Existence de techniciens qualifiés pour la transformation ; ➤ Bon réseau de distribution ce qui facilite l'écoulement ; ➤ Fidélité des clients. 	<p><u>Faiblesses</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Faible rendement de transformation ce qui limite la rentabilité ; ➤ Performance limitée des équipements de transformation ; ➤ Manque de boutique de distribution ; ➤ Manque de magasins de stockage ; ➤ Fluctuation du prix de la matière première ; ➤ Insuffisance de fonds de roulement ; ➤ Coût de production élevé.
<p><u>Contraintes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Coût de transport élevé ce qui limite la rentabilité ; ➤ Délestage qui affecte le rendement des unités ; ➤ Coût d'électricité élevé ; ➤ Manque de vices ou de pièces de rechange ; ➤ Manque de moyen de livraison ; ➤ Impureté dans le sésame ; 	<p><u>Opportunités</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Existence de l'interprofession ; ➤ Bon réseau de transformateurs ; ➤ Existence du marché national et international.

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Indisponibilité de la matière première pendant l'année ; ➤ Concurrence des autres produits dérivés du sésame. 	
<p><u>Solutions potentielles :</u></p> <p>Appui avec des équipements plus performants de transformation, meilleur accompagnement en fonds de roulement, meilleure organisation du secteur de la transformation du sésame, subvention de l'emballage afin de réduire le coût de production.</p>	

Source : Données d'enquête 2021.

3.2.1.4 Maillon commercialisation de l'huile de sésame

L'ensemble des huiliers du Burkina Faso reconnaissent que l'huile de sésame n'est pas bien écoulee (malgré ses nombreuses vertus) à cause du prix élevé du litre. L'écoulement est très lent, sinon qu'il n'y a pratiquement pas de client pour un litre d'huile qui coûte 2 000 à 2 500 FCFA. Les ménages ne s'embarrassent pas de la qualité de l'huile qu'ils consomment. Pour 3 tonnes d'huile de sésame produit par STAB, il faut 6 mois pour pouvoir les vendre, c'est à dire un temps d'écoulement très long. La concurrence des autres huiles d'importation généralement moins chères est très forte.

Les forces des commerçants de l'huile de sésame sont surtout leur capacité à rentabiliser l'activité et la bonne relation qu'ils entretiennent avec leurs clients (tableau 14).

Tableau 14: forces, faiblesses, menaces et opportunités du maillon vente de l'huile de sésame

<p><u>Forces</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Génération de revenu à cause du caractère rentable de l'activité ; ➤ Bonne relation avec les clients ce qui facilite l'écoulement. 	<p><u>Faiblesses</u></p> <p>Manque de moyen de transport.</p>
<p><u>Contraintes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pénurie de l'huile de sésame à certaines périodes de l'année ; ➤ Méconnaissance du produit ; ➤ Cherté pour les consommateurs burkinabè. 	<p><u>Opportunités</u></p> <p>Demande disponible.</p>
<p><u>Solutions potentielles</u></p> <p>Baisse des prix ; augmentation de la production ; promotion de l'huile en termes de qualité ; décentralisation des dépôts.</p>	

Source : Données d'enquête 2021.

3.3 Analyse de la rentabilité de la chaîne de valeur de l'huile de sésame

3.3.1. Maillon production

3.3.1.1. Investissement ou fonds de roulement pour la production de sésame

➤ Investissement pour la production d'un ha de sésame

Les tableaux 15, 16, 17 et 18 présentent les opérations culturales et les coûts de ces opérations pour la production d'un hectare de différentes variétés de sésame. Les coûts varient légèrement en fonction des variétés. La différence se situe au niveau des coûts des opérations post-récoltes notamment le stockage. Les coûts post-récoltes sont fonction du rendement.

Tableau 15: Investissement pour la production d'un hectare des variétés Pakré Saaya, Bo Nogora et Humera de sésame

Rubrique	Unité	Quantité	Coût unitaire (FCFA)	Coût total (F CFA)	durée de vie (année)	Provision annuelle pour l'amortissement (F CFA)
Daba	daba	5	1250	6250	2	3125
Sous total (charges fixes)				6250		3125
<i>Intrants agricoles</i>						
Semence	kg	3	1500	4500		
Fumure organique	kg	2500	20	50000		
Engrais NPK	kg	100	640	64000		
Fongicide (Calcio c)	Sachet	1	800	800		
Insecticide	litre	2	10000	20000		
Sacs de stockage	Sacs	27	250	6750		
Sous-total 2 (charges variables1)				146050		
<i>Main d'œuvre pour les 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		
Traitement de semence	homme-jour	0,1	1500	150		
Semis	homme-jour	14	1500	21000		
Démariage	homme-jour	6	1500	9000		
1er Sarclage	homme-jour	15	1500	22500		
Fertilisation	homme-jour	4	1500	6000		
2eme sarclage	homme-jour	10	1500	15000		
Traitement à l'insecticide 1 et 2	homme-jour	2	1500	3000		
Récolte (fauche et secouage)	homme-jour	25	1500	37500		
Vannage	homme-jour	7	1500	10500		
Conditionnement	homme-jour	3	1500	4500		
Transport	voyage	4	1500	6000		
Frais de stockage	Forfait	27	250	6750		
Sous-total 3 (charges variables 2)				189900		
Sous-total 4 (charges variables)				335950		
Coût total (1+2+3)				342200		

Tableau 16:Fonds nécessaire pour la production d'un hectare de la variété S 42 de sésame

Rubrique	Unité	Quantité	Coût unitaire (F CFA)	Coût total (F CFA)	duré de vie (année)	Provision annuelle pour l'amortissement (F CFA)
Daba	daba	5	1250	6250	2	3125
Sous total (charges fixes)				6250		3125
<i>Intrants agricoles</i>						
Semence	kg	3	1500	4500		
Fumure organique	kg	2500	20	50000		
Engrais NPK	kg	100	640	64000		
Fongicide (Calcio c)	Sachet	1	800	800		
Insecticide	litre	2	10000	20000		
Sacs de stockage	Sacs	18	250	4500		
Sous-total 2 (charges variables1)				143800		
<i>Main d'œuvre pour les 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		
Traitement de semence	homme-jour	0,1	1500	150		
Semis	homme-jour	14	1500	21000		
Démariage	homme-jour	6	1500	9000		
1er Sarclage	homme-jour	15	1500	22500		
Fertilisation	homme-jour	4	1500	6000		
2eme sarclage	homme-jour	10	1500	15000		
Traitement à l'insecticide 1 et 2	homme-jour	2	1500	3000		
Récolte (fauche et secouage)	homme-jour	25	1500	37500		
Vannage	homme-jour	7	1500	10500		
Conditionnement	homme-jour	3	1500	4500		
Transport	voyage	4	1500	6000		
Frais de stockage	Forfait	18	250	4500		
Sous-total 3 (charges variables 2)				187650		
Sous-total 4 (charges variables)				331450		
Coût total (1+2+3)				337700		

Tableau 17: Investissement pour la production d'un hectare de la variété A Kilom de sésame

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 total (charges fixes)				6250		3125
<i>Intrants agricoles</i>						
Semence	kg	3	1500	4500		
Fumure organique	kg	2500	20	50000		
Engrais NPK	kg	100	640	64000		
Fongicide (Calcio c)	Sachet	1	800	800		
Insecticide	litre	2	10000	20000		
Sacs de stockage	Sacs	15	250	3750		
Sous-total 2 (charges variables1)				143050		
<i>Main d'œuvre pour les 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		
Traitement de semence	homme-jour	0,1	1500	150		
Semis	homme-jour	14	1500	21000		
Démariage	homme-jour	6	1500	9000		
1er Sarclage	homme-jour	15	1500	22500		
Fertilisation	homme-jour	4	1500	6000		
2eme sarclage	homme-jour	10	1500	15000		
Traitement à l'insecticide 1 et 2	homme-jour	2	1500	3000		
Récolte (fauche et secouage)	homme-jour	25	1500	37500		
Vannage	homme-jour	7	1500	10500		
Conditionnement	homme-jour	3	1500	4500		
Transport	voyage	4	1500	6000		
Frais de stockage	Forfait	15	250	3750		
Sous-total 3 (charges variables 2)				186900		
Sous-total 4 (charges variables)				329950		
Coût total (1+2+3)				336200		

Tableau 18: Investissement pour la production d'un hectare de la variété Wollega de sésame

Rubrique	Unité	Quantité	Coût unitaire (F CFA)	Coût total (F CFA)	duré de vie (année)	Provision annuelle pour l'amortissement (F CFA)
Daba	daba	5	1250	6250	2	3125
Sous total (charges fixes)				6250		3125
<i>Intrants agricoles</i>						
Semence	kg	3	1500	4500		
Fumure organique	kg	2500	20	50000		
Engrais NPK	kg	100	640	64000		
Engrais Urée	kg	0	640	0		
Herbicide	litre	0	6000	0		
Fongicide (Calcio c)	Sachet	1	800	800		
Insecticide	litre	2	10000	20000		
Sacs de stockage	Sacs	21	250	5250		
<i>Sous-total 2 (charges variables1)</i>				144550		
<i>Main d'œuvre pour les 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		
Traitement de semence	homme-jour	0,1	1500	150		
Semis	homme-jour	14	1500	21000		
Démariage	homme-jour	6	1500	9000		
1er Sarclage	homme-jour	15	1500	22500		
Fertilisation	homme-jour	4	1500	6000		
2eme sarclage	homme-jour	10	1500	15000		
Traitement à l'insecticide 1 et 2	homme-jour	2	1500	3000		
Récolte (fauche et secouage)	homme-jour	25	1500	37500		
Vannage	homme-jour	7	1500	10500		
Conditionnement	homme-jour	3	1500	4500		
Transport	voyage tricycle	4	1500	6000		
Frais de stockage	Forfait	21	250	5250		
Sous-total 3 (charges variables 2)				188400		
Sous-total 4 (charges variables)				332950		
Coût total (1+2+3)				339200		

➤ **Investissement pour la production de 10 ha de sésame**

Les fonds nécessaires pour la production de 10 ha de sésame des différentes variétés sont consignés dans les tableaux 19, 20, 21 et 22.

Tableau 19: Investissement ou besoin de fonds pour la production de 10 hectares des variétés Pakré Saaya, Bo Nogora, Humera de sésame

Rubrique	Unité	Quantité	Coût unitaire (F CFA)	Coût total (F CFA)	duré de vie (année)	Provision annuelle pour l'amortissement (F CFA)
Daba	daba	20	1250	25000	2	12500
Sous total (charges fixes)				25000		12500
<i>Intrants agricoles</i>						
Semence	kg	30	1500	45000		
Fumure organique	kg	25000	20	500000		
Engrais NPK	kg	1000	640	640000		
Fongicide (Calcio c)	Sachet	3	800	2400		
Insecticide	litre	20	10000	200000		
Sacs de stockage	Sacs	270	250	67500		
Sous-total 2 (charges variables1)				1454900		
<i>Main d'œuvre agricole</i>						
Nettoyage	homme-jour	100	1500	150000		
Transport et application de la fumure organique	homme-jour	70	1500	105000		
Labour	Forfait	10	22500	225000		
Traitement de semence	homme-jour	1	1500	1500		
Semis	homme-jour	140	1500	210000		
Démariage	homme-jour	60	1500	90000		
1er Sarclage	homme-jour	150	1500	225000		
Fertilisation	homme-jour	100	1500	150000		
2eme sarclage	homme-jour	100	1500	150000		
Traitement à l'insecticide 1 et 2	homme-jour	20	1500	30000		
Récolte (fauche et secouage)	homme-jour	250	1500	375000		
Vannage	homme-jour	70	1500	105000		
Conditionnement	homme-jour	30	1500	45000		
Transport	voyage tricycle	40	1500	60000		
Frais de stockage	Forfait	270	250	67500		
Sous-total 3 (charges variables 2)				1989000		
Sous-total 4 (charges variables)				3443900		
Coût total (1+2+3)				3468900		

Tableau 20: Investissement ou besoin de fonds pour la production de 10 ha de la variété S 42

Rubrique	Unité	Quantité	Coût unitaire (F CFA)	Coût total (F CFA)	duré de vie (année)	Provision annuelle pour l'amortissement (F CFA)
Daba	daba	20	1250	25000	2	12500
Sous total (charges fixes)				25000		12500
<i>Intrants agricoles</i>						
Semence	kg	30	1500	45000		
Fumure organique	kg	25000	20	500000		
Engrais NPK	kg	1000	640	640000		
Fongicide (Calcio c)	Sachet	3	800	2400		
Insecticide	litre	20	10000	200000		
Sacs de stockage	Sacs	180	250	45000		
Sous-total 2 (charges variables1)				1432400		
<i>Main d'œuvre agricole</i>						
Nettoyage	homme-jour	100	1500	150000		
transport et application de la fumure organique	homme-jour	70	1500	105000		
Labour	Forfait	10	22500	225000		
Traitement de semence	homme-jour	1	1500	1500		
Semis	homme-jour	140	1500	210000		
Démariage	homme-jour	60	1500	90000		
1er Sarclage	homme-jour	150	1500	225000		
Fertilisation	homme-jour	100	1500	150000		
2eme sarclage	homme-jour	100	1500	150000		
Traitement à l'insecticide 1 et 2	homme-jour	20	1500	30000		
Récolte (fauche et secouage)	homme-jour	250	1500	375000		
Vannage	homme-jour	70	1500	105000		
Conditionnement	homme-jour	30	1500	45000		
Transport	voyage tricycle	40	1500	60000		
Frais de stockage	Forfait	180	250	45000		
Sous-total 3 (charges variables 2)				1966500		
Sous-total 4 (charges variables)				3398900		
Coût total (1+2+3)				3423900		

Tableau 21: Investissement pour la production de 10 ha de la variété A Kilom de sésame

Rubrique	Unité	Quantité	Coût unitaire (F CFA)	Coût total (F CFA)	duré de vie (année)	Provision annuelle pour l'amortissement (F CFA)
Daba	daba	20	1250	25000	2	12500
Sous total (charges fixes)				25000		12500
<i>Intrants agricoles</i>						
Semence	kg	30	1500	45000		
Fumure organique	kg	25000	20	500000		
Engrais NPK	kg	1000	640	640000		
Fongicide (Calcio c)	Sachet	3	800	2400		
Insecticide	litre	20	10000	200000		

Sacs de stockage	Sacs	150	250	37500		
Sous-total 2 (charges variables1)				1424900		
<i>Main d'œuvre agricole</i>						
Nettoyage	homme-jour	100	1500	150000		
transport et application de la fumure organique	homme-jour	70	1500	105000		
Labour	Forfait	10	22500	225000		
Traitement de semence	homme-jour	1	1500	1500		
Semis	homme-jour	140	1500	210000		
Démariage	homme-jour	60	1500	90000		
1er Sarclage	homme-jour	150	1500	225000		
Fertilisation	homme-jour	100	1500	150000		
2eme sarclage	homme-jour	100	1500	150000		
Traitement à l'insecticide 1 et 2	homme-jour	20	1500	30000		
Récolte (fauche et secouage)	homme-jour	250	1500	375000		
Vannage	homme-jour	70	1500	105000		
Conditionnement	homme-jour	30	1500	45000		
Transport	voyage tricycle	40	1500	60000		
Frais de stockage	Forfait	150	250	37500		
Sous-total 3 (charges variables 2)				1959000		
Sous-total 4 (charges variables)				3383900		
Coût total (1+2+3)				3408900		

Tableau 22: Besoin de fonds pour la production de 10 ha de la variété Wollega de sésame

Rubrique	Unité	Quantité	Coût unitaire (F CFA)	Coût total (F CFA)	duré de vie (année)	Provision annuelle pour l'amortissement (F CFA)
Daba	daba	20	1250	25000	2	12500
Sous total (charges fixes)				25000		12500
<i>Intrants agricoles</i>						
Semence	kg	30	1500	45000		
Fumure organique	kg	25000	20	500000		
Engrais NPK	kg	1000	640	640000		
Fongicide (Calcio c)	Sachet	3	800	2400		
Insecticide	litre	20	10000	200000		
Sacs de stockage	Sacs	210	250	52500		
Sous-total 2 (charges variables1)				1439900		
<i>Main d'œuvre agricole</i>						
Nettoyage	homme-jour	100	1500	150000		
transport et application de la fumure organique	homme-jour	70	1500	105000		
Labour	Forfait	10	22500	225000		
Traitement de semence	homme-jour	1	1500	1500		
Semis	homme-jour	140	1500	210000		
Démariage	homme-jour	60	1500	90000		
1er Sarclage	homme-jour	150	1500	225000		
Fertilisation	homme-jour	100	1500	150000		
2eme sarclage	homme-jour	100	1500	150000		

Traitement à l'insecticide 1 et 2	homme-jour	20	1500	30000		
Récolte (fauche et secouage)	homme-jour	250	1500	375000		
Vannage	homme-jour	70	1500	105000		
Conditionnement	homme-jour	30	1500	45000		
Transport	voyage tricycle	40	1500	60000		
Frais de stockage	Forfait	210	250	52500		
Sous-total 3 (charges variables 2)				1974000		
Sous-total 4 (charges variables)				3413900		
Coût total (1+2+3)				3438900		

3.3.1.2. Calcul de la rentabilité de la production du sésame

Les quatre indicateurs considérés dans le calcul de la rentabilité de la production du sésame sont la marge brute, la marge nette (résultat net), le seuil de rentabilité et le ratio bénéfice coût. Un prix de vente moyen ou prix d'achat aux producteurs de 600Fcfa a été considéré pour la majorité des variétés (tableau 23).

Tableau 23: Prix moyen de vente du sésame

Variété	Prix en FCFA/kg
S 42	600
Pakre Saaya, Bo Nogora, Humera	600
A Kilom	650
Wollega	600

➤ Rentabilité pour la culture d'un hectare de sésame

Les résultats de l'analyse montrent que quel que soit la variété, la production de sésame est rentable. Elle génère des profits allant de 479425 FCFA/ha à 1010928Fcfa/ha selon les variétés (tableau 24). Toutefois, les variétés Pakre Saaya, Bo Nogora et Humera sont les plus rentables. Peu importe la variété, l'investissement d'un FCFA génère un profit de plus d'un FCFA. Le recouvrement du capital investi est fait en une campagne agricole.

Tableau 24: Rentabilité de la production d'un hectare des différentes variétés de sésame

Rubrique	Unité	S 42	Pakre Saaya, Bo Nogora, Humera	A Kilom	Wollega
Investissement total (charges totales)	FCFA/ha	337700	342200	336200	339200
Charges opérationnelles	FCFA/ha	331450	335950	329950	332950
Rendement	kg	1500	2250	1250	1750
Prix de vente	FCFA/kg	600	600	650	600
Recettes annuelles	FCFA/ha	900000	1350000	812500	1050000
Revenu Brut (valeur ajoutée)	FCFA/ha	568550	1014050	482550	717050
Amortissement	FCFA/ha	3125	3125	3125	3125

Résultat net	FCFA/ha	565425	1010925	479425	713925
Nombre d'année de recouvrement de l'investissement		0,38	0,25	0,41	0,32
Ratio bénéfice coût		1,69	2,98	1,44	2,12
Seuil de rentabilité		558	565	512	560

➤ **Rentabilité pour la culture de 10 hectares de sésame**

La mise en valeur de 10 ha de sésame génère de 4 728 600 à 10 043 600 FCFA en fonction des variétés (tableau 25).

Tableau 25: Rentabilité de la culture de 10 hectares des différentes variétés de sésame

Rubrique	Unité	S 42	Pakre Saaya, Bo Nogora, Humera	A Kilom	Wollega
Investissement total (charges totales)	FCFA	3423900	3468900	3408900	3438900
Charges opérationnelles	FCFA	3398900	3443900	3383900	3413900
Rendement	kg	15000	22500	12500	17500
Prix de vente	FCFA /kg	600	600	650	600
Recettes annuelles	FCFA	9000000	13500000	8125000	10500000
Marge brute	FCFA	5601100	10056100	4741100	7086100
Amortissement	FCFA	12500	12500	12500	12500
Marge nette ou Résultat net	FCFA	5588600	10043600	4728600	7073600
Nombre d'année de recouvrement de l'investissement		0,38	0,26	0,42	0,33
Seuil de rentabilité	kg	5686	5761	5225	5711
Ratio bénéfice coût		1,64	2,91	1,39	2,06

3.3.2 Maillon transformation

Les éléments du plan d'affaire sont les investissements, les produits et les prix. Cette analyse est faite pour les huileries de coton qui disposent déjà des équipements pour la production de l'huile. Toutefois, pour transformer le sésame en huile, ces huileries de coton doivent adapter leurs équipements en se dotant d'une nouvelle presse appropriée pour la production de cette huile. L'analyse se rapporte à la presse à chaud car le prix de l'huile avec une presse à froid n'est pas à la portée de la majorité des consommateurs burkinabè.

3.3.2.1 Investissement ou fonds de roulement pour la transformation du sésame en huile

➤ **Investissement pour la trituration de 1 177 l ou d'une tonne d'huile de sésame**

La production d'une tonne d'huile soit 1177l implique un investissement de 3 262 302 FCFA (tableau 26).

Tableau 26: Investissement nécessaire pour la production de 1177l d'huile de sésame

Rubrique	Quantité	Coût unitaire (F CFA)	Coût total (F CFA)	Durée de vie (année)	Provision annuelle pour l'amortissement
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 en kg pour 1177l d'huile	2354	600	1 412 400		
Transport	2,354	9900	23 304,6		
Déchargement	2,354	2000	4 708		
Electricité	5	4575	22 875		
Main d'œuvre	5	3900	19 500		
Eaux	4	125	500		
Emballage Tourteaux	124	175	21 700		
Bidons Vides	46,5	750	34 875		
Bouchons de sécurité	43,4	10	434		
Capsule blanc	43,4	85	3 689		
Etiquette	43,4	15	651		
Colle	43,4	32	1 388,8		
Impression d'étiquette	43,4	5	217		
Remplissage	43,4	40	1 736		
Soude Caustique	2,17	2466	5 351,22		
Terre décolorante	5	3335	16 675		
Acides Phosphorique	12,4	160	1 984		
Charges locatives	5	250	1 250		
Charges de personnel	4	2850	11 400		
Bois	5	3000	15 000		
Autres charges	5	225	1 125		
Pertes diverse	5	1000	5 000		
Maintenance	1	250	250		
Analyse laboratoire	1	675	675		
Gasoil	4	625	2 500		
Impôt sur résultat	1	3650	3 650		
Trie et vannage	23,54	200	4 708		
Torréfaction	2,354	5000	11 770		
Extrusion	1	6240	6 240		
Pressage à chaud	1	4575	4 575		
Sous total charges variables			1 640 132		
Investissement total			3 262 302		

➤ *Investissement pour obtenir par trituration, 10 tonnes d'huile de sésame*

Un investissement de 17 823 186 FCFA est nécessaire pour produire 10 tonnes d'huile de sésame soit 11770 litres (tableau 27).

Tableau 27: Investissement nécessaire pour la production de 11770 litres d'huile de sésame

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 en kg pour 11770 l d'huile	23540	600	14 124 000		
Transport	23,54	9900	233 046		
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	200	47 080		
Torréfaction	23,54	5000	117 700		
Extrusion	10	6240	62 400		
Pressage à chaud	10	4575	45 750		
Sous total charges variables			16 201 016		
Investissement total			17 823 186		

➤ *Investissement pour la production de 58 850 litres soit 50 tonnes d'huile de sésame*

Pour produire 58850 litres d'huile de sésame, les transformateurs doivent investir un montant de **79 969 291** FCFA (tableau 28).

Tableau 28: Investissement pour la production de 58850 litres d'huile de sésame

Rubrique	Quantité	Coût unitaire (FCFA)	Coût total (FCFA)	Durée de vie (année)	Provision annuelle pour l'amortissement (FCFA)
Investissement fixe supplémentaire					
Machines (presse-broyeuse)	3	1622170	4866510	10	486651
Sous-total charge d'adaptation des équipements			4866510		486651
Consommable ou charges variables					
Achat de matière première en kg pour 58 850 litres	117700	550	64735000		
Transport	117,7	9900	1165230		
Déchargement	117,7	2000	235400		
Electricité	75	4575	343125		
Main d'œuvre	250	3900	975000		
Eaux	200	125	25000		
Emballage Tourteaux	6200	175	1085000		
Bidons Vides	2325	750	1743750		
Bouchons de sécurité	2170	10	21700		
Capsule blanc	2170	85	184450		
Etiquette	2170	15	32550		
Colle	2170	32	69440		
Impression d'étiquette	2170	5	10850		
Remplissage	2170	40	86800		
Soude Caustique	108,5	2466	267561		
Terre décolorante	250	3335	833750		
Acides Phosphorique	620	160	99200		
Charges locatives	250	250	62500		
Charges de personnel	200	2850	570000		
Bois	250	3000	750000		
Autres charges	250	225	56250		
Pertes diverse	250	1000	250000		
Maintenance	25	250	6250		
Analyse laboratoire	1	675	675		
Gasoil	200	625	125000		
Impôt sur résultat	1	3650	3650		
Trie et vannage	1177	200	235400		
Torréfaction	117,7	5000	588500		
Extrusion	50	6240	312000		
Pressage à chaud	50	4575	228750		
Sous total charges variables			75 102 781		
Investissement total			79 969 291		

3.3.2.2 Calcul de la rentabilité de la transformation du sésame en huile

Les résultats consignés dans le tableau 28 montrent que la trituration du sésame en huile est très rentable. La production est plus rentable à l'échelle. Cette analyse a été faite en se référant aux variétés de sésame dont le prix d'achat aux producteurs est de 600Fcfa/kg.

Tableau 29: Rentabilité de la trituration du sésame en huile

Rubrique	Unité	1177 litres	11 770 litres	58 850 litres
Investissement total (charges totales)	FCFA	3 262 302	17 823 186	79 969 291
Charges opérationnelles	FCFA	1 640 132	16 201 016	75 102 781
Huile	litre	1 177	11 770	58 850
Prix de vente	FCFA/l	2 000	2 000	2 000
Tourteau	Kg	1 354	13 540	67 700
Prix tourteau	FCFA/kg	400	400	400
Recettes huiles	FCFA	2 354 000	23 540 000	117 700 000
Recettes tourteau	FCFA	541 600	5 416 000	27 080 000
Recette totale	FCFA	2 895 600	28 956 000	144 780 000
Marge brute	FCFA	1 255 468	12 754 983,8	69 677 219
Amortissement	FCFA	162 217	162 217	486 651
Marge nette ou Résultat net	FCFA	1 093 251	12 592 766,8	69 190 568
Nombre d'année de recouvrement de l'investissement		1,13	0,62	0,55
Valeur bénéfice-coût		0,61	0,77	0,92

CONCLUSION

Les résultats de la présente recherche renseignent que la chaîne de valeur de l'huile de sésame est rentable aussi bien pour le maillon production que pour le maillon transformation. Les variétés Pakre Saaya, Bo Nogora et Humera sont les plus rentables. Toutefois, la transformation du sésame en huile est plus rentable à l'échelle car le recouvrement du capital investi se fait rapidement.

Cependant, les niveaux de rentabilité obtenus dans cette recherche impliquent le respect des itinéraires techniques de production notamment le calendrier cultural et la maîtrise des opérations culturales. Par conséquent, le renforcement des capacités techniques des producteurs est indispensable. Il s'agit des formations sur les techniques de production et la gestion financière et économique de leur exploitation agricole.

RECOMMANDATIONS

I. Actions pour lever les contraintes de production du sésame

De nombreuses contraintes qui limitent la production du sésame ont été énumérées par les producteurs à savoir les contraintes du milieu (édaphiques et climatiques), les contraintes socio-économiques et les contraintes d'ordre structurel. Mais de toutes ces contraintes, les deux plus importantes demeurent le manque de connaissances techniques et le manque d'outils de production appropriés. Plusieurs projets ou programmes ont été déjà mis en œuvre à partir des années 2007 jusqu'à ce jour qui ont permis le renforcement des capacités techniques des producteurs et des producteurs semenciers, de diffuser l'utilisation des semences des variétés améliorées de sésame, mais aussi de structurer les principaux acteurs de la chaîne de valeur du sésame. Il s'agit de :

- PDA/GIZ (coopération Allemande) qui a développé des Partenariats Publique-Privé (PPP) pour booster l'action des différents maillons de la filière sésame dans le cadre du Projet d'amélioration de la qualité des produits agricoles en provenance du Burkina Faso.
- Projet Helvétas Burkina Faso (Coopération Suisse). Il avait pour objectif la mise en œuvre d'un accompagnement à la sélection de variétés performantes appropriées de sésame pour la production d'huile de qualité puis de renforcer les capacités techniques des producteurs de sésame et contribuer à la promotion de la culture.
- Projet du Cadre Intégré Renforcé (CIR) du Ministère du commerce qui avait pour objectif : « Le renforcement des capacités productives et commerciales de la filière sésame au Burkina Faso » a également permis de mieux structurer les acteurs en mettant en place l'interprofession sésame.
- Projet JICA ou Projet Renforcement de la Production du Sésame (PRPS) au Burkina Faso a permis de mettre en place dans ses zones d'intervention (Régions des Hauts Bassins et de la Boucle du Mouhoun) des producteurs semenciers formés par l'INERA et des producteurs professionnels.

Bien d'autres projets ont certainement intervenu dans l'objectif d'améliorer la production nationale du Burkina Faso en sésame et cela s'est ressenti dans l'évolution des quantités récoltées et exportées (90 000 à 300 000 T) entre 2009 à 2019. Malgré ces résultats appréciables, un effort continu devrait se poursuivre pour améliorer davantage la production du sésame tant en quantité qu'en qualité (indemne de toute forme de contamination telle la salmonelle et les pesticides). Pour ce faire, des axes d'action principale sont à mener :

- Renforcement des capacités techniques des producteurs sur les itinéraires techniques de production par la formation classique mais également par les moyens de communications modernes (radios, télévisions, NTIC)
- Accompagnement des producteurs par des crédits appropriés pour l'équipement en petits matériels (charrues, semoirs etc.) et pour l'achat des intrants (semences de variétés améliorées, pesticides, bâches de récolte etc.)
- Organisation d'un système semencier décentralisé par département ou village
- Renforcement de l'organisation et de la structuration des OP (Organisations Paysannes)
- Construction de magasins de stockage au niveau département ou village.

II. Actions pour inciter à la consommation de l'huile de sésame

Face à la forte concurrence des huiles d'importation d'une part et du coût élevé de l'huile de sésame produit localement d'autre part, la nécessité que plusieurs actions soient prises s'impose afin de baisser davantage le prix du litre huile de sésame et d'amener un plus grand nombre, ne serait-ce que la classe moyenne à la consommation de l'huile de qualité. Ces mesures pourraient être :

- La valorisation systématique des tourteaux de sésame dans l'élevage des vaches laitières, dans l'aviculture et surtout dans la pisciculture ;
- Améliorer significativement les rendements par l'intensification des cultures chez les producteurs à court et moyen terme afin non seulement de réduire les énormes pertes de production, mais également de stabiliser le prix de la matière première ;
- La population doit être sensibilisée afin qu'elle prenne conscience de la qualité et des vertus de l'huile de sésame qui est meilleure que l'huile d'olive ;
- Prendre des dispositions politiques pour qu'au moins 10 % de la production nationale en sésame soient transformés en huile. Cela représenterait au moins 30 000 tonnes de sésame à transformer pour un équivalent de 6 000 tonnes d'huile.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abou-Gharbia H A, Shehata AAY, Shahidi F., 2000.** Effect of processing on oxidative stability and lipid classes of sesame oil. *Food Research International*, 33: 331–340
- Anilkumar K., Pal A., Khanum F., Bawa A., 2010.** Nutritional, Medicinal and Industrial Uses of Sesame (*Sesamum indicum* L.) Seeds - An Overview. *Agriculturae Conspectus Scientificus*. 75 (4) : 159-168.
- APEX, 2016.** Offre exportable du Burkina Faso : Cas du sésame. Agence pour la Promotion des Exportation du Burkina (APEX-BURKINA), 2016, Fiche N°1.
- Bado B.V. 2002.** Rôle des légumineuses sur la fertilité des sols ferrugineux tropicaux des zones guinéenne et soudanienne du Burkina Faso. PhD thesis, Université Laval, Québec, p. 184.
- Bedigian D., 2003.** Evolution of sesame revisited. Domestication, diversity and prospects. *Genet. Resour. Crop Evol.* (7): 773-778.
- Borchani C., Besbes S., Blecker C.H., Attia H., 2010.** Chemical Characteristics and Oxidative Stability of Sesame Seed, Sesame Paste, and Olive Oils. *Journal of Agriculture, Science and Technology*, 12 : 585-596.
- Caliskan S., Arslan M., Arioglu H. & Isler N., 2004.** Effect of planting method and plant population on growth and yield of sesame (*Sesamum indicum* L.) in a Mediterranean Type of Environment. pp. 610-613.
- DGESS/MAAH, 2020.** Résultats définitifs de la campagne agricole et de la situation alimentaire et nutritionnelle 2019/2020. Ministère de l’agriculture et des aménagements hydrauliques, 39 p.
- DGPER, 2017.** Filières agricoles porteuses. Direction Générale de la Promotion De L’économie Rurale, Burkina Faso, 62 p.
- Diouf M., 2008.** Amélioration de la productivité de la culture du sésame (*sesamum indicum* L.) et la qualité nutritionnelle de l'alimentation des populations rurales en Gambie et au Sénégal. 11p.
- FAOSTAT, 2020.** [http://: www.fao.org/faostat/en/#data/QC](http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC)
- INERA, 2004.** Fiche technique de la culture du sésame (*Sesamum indicum* L.) au Burkina Faso. INERA, Ouagadougou, 2 p.
- IPGRI and NBPGR, 2004.** Descriptors for Sesame (*Sesamum* spp.). International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy; and National Bureau of Plant Genetic Resources, New Delhi, India, ISBN 92-9043-632-8. 64 p.
- IRHO, 1984.** Le sésame. Note technique, Sine loco, 6p + annexes.

- Miningou A., Golane V., Traoré A. S. et Kambiré H., 2020.** Détermination de la dose et de la date optimales d'application de la fumure minérale sur le sésame (*Sesamum indicum* L.) au Burkina Faso. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*. 14 (9): 2992-3000
- Ouattara B., 1985.** *Etude de la variabilité dans une collection de sésame (Sesamum indicum L.)*. Mémoire de fin d'études, Université de Ouagadougou, ISP, 77 p.
- Purseglove J. W., 1984.** Tropical crops: Dicotyledons. Longman group ltd. ed., Singapour, 719p.
- Rizki H., Nabloussi A., Kzaiber F., Latrache H., Hanine H., 2017.** Mineral Composition of Some Accessions of Sesame Seeds (*Sesamum Indicum* L.) Collected from Morocco. *International Journal of Engineering Research and Allied Sciences*, 2 (8): 2455-9660.
- Romain H. R., 2001.** Le sésame (*Sesamum indicum* L.) in "Agriculture en Afrique Tropicale". Edition CERAAS, 1634 p.
- RONGEAD, 2013.** Le sésame au Burkina Faso, état des lieux 2013 : La transformation du sésame au Burkina Faso. Livret 4, RONGEAD et Inades Formation, Burkina, 08 p.
- Ryu S. N., Kim K. S., Bang J. K. et Lee B. H., 1998.** Quantitative determination of sesaminol Glucosides in sesame seed. *Korean J. Crop Sci.*, 43 (4), 209-213
- Schilling R. et Cattan P., 1991.** La culture du sésame en Afrique Tropicale. *Oléagineux*, vol 46 (3): 125-133.
- Sene B., Sarr F., Sow M. S., Diouf D., Niang M., Traoré D., 2017.** Physico-Chemical Composition of the Sesame Variety (*Sesamum indicum* L.) 32-15 and Characterization of its Derived Products (Seeds, Oil and Oilcake) in Senegal. *Food Science and Quality Management*, 65 (2017): 2225-0557.
- Sene B., Fallou S., Diégane D., Mamadou S. S., Djibril T., Amadou K. et Marème N., 2018.** Synthèse des connaissances et quelques acquis de recherche sur le sésame (*Sesamum Indicum* L.) au Sénégal. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 12 (3): 1469-1483.
- Somé N. H., 2000.** *Contribution des facteurs biotiques aux pertes de rendement du sésame (Sesamum indicum L.)*. Mémoire d'ingénieur en agronomie, IDR/UPB, 60 p.
- USDA, 2018.** Analyse de la chaîne de valeur du sésame au Burkina Faso. Rapport, 211 p.
- Weiss E., 1971.** Castor, sesame and safflower. Leonard Hill books eds., London, 901 p.
- Yogranjan, Satpute G. K., Marabi R. S., Manish K. M., Mishra S. P., 2014.** Global resurgence of sesame (*Sesamum indicum* L.) utilization: a current scenario. *Indo-Am. J. Agric. & Vet. Sci*, 2 (3): 2321-9602. <http://www.iajavs.com/currentissue.php>