



PROJET SESAME

**GUIDE DE FORMATION SUR LES
EXIGENCES DE QUALITE DU SESAME
AU NIVEAU INTERNATIONAL ET DU
BURKINA FASO DESTINE AUX
INSTITUTIONNELS**



United States
Department of
Agriculture



Lutheran World Relief
SUSTAINABLE DEVELOPMENT. LASTING PROMISE.

anitidæ
filières & territoires



Publié par :
**Le projet SESAME financé par le Département
de l'Agriculture des Etats Unis (USDA).**

Lieu et date de publication :
Burkina Faso, mai 2019

Auteur :
Francois Griffon, NITIDAE

Édité par :
**Boubacar SOW, Lutheran World Relief
Mathurin Compaoré, Lutheran World Relief
Souleymane GAYE, NITIDAE**

SOMMAIRE

Présentation du Guide.....	04
Notice d'utilisation pour le formateur.....	05
PARTIE 1: DEMANDE ET OFFRE SUR LE MARCHE INTERNATIONAL.....	09
A. Quelles sont les utilisations du sésame au niveau international ?.....	10
B. Quelle est la demande internationale en sésame ?.....	11
C. Quelle est l'offre internationale en sésame ?.....	13
D. Quels liens entre offre et demande mondiales et critères de qualité au sein du secteur du sésame ?....	14
PARTIE 2: STANDARDS DE QUALITE DU SECTEUR PRIVE.....	17
A. Quelles sont les exigences concernant la couleur, la pureté, la teneur en huile et la teneur en corps étrangers ?.....	18
B. Quelles sont les exigences concernant les autres critères ?.....	20
C. Quelles sont les demandes au niveau du marché international ?.....	21
D. Quels sont les critères qualité existants dans le secteur privé burkinabè ?.....	24
E. Quel est l'impact de ces critères qualité sur les pays exportateurs ?.....	25
F. Qu'en est-il du sésame biologique ?.....	26
PARTIE 3: REGLEMENTATIONS SANITAIRES DES PAYS IMPORTATEURS.....	27
A. Quelle est l'origine des normes sanitaires dans le commerce du sésame ?.....	28
B. Quelles sont les contaminations microbiologiques ? : cas des salmonelles	30
C. Quelles sont les contaminations microbiologiques ? : cas des aflatoxines	32
D. Quelles sont les contaminations aux produits chimiques ?.....	34
E. Quelles sont les réglementations publiques existantes au Burkina Faso ?.....	37
Conclusion.....	38

Présentation du guide

Objectif du guide de formation

Ce guide a pour objectif de transmettre les éléments clés concernant les questions de normes et standards du secteur du sésame. Il est à destination des agents publics qui pourront en cas de besoin y puiser les éléments nécessaires pour sensibiliser et former les acteurs du secteur sésame sur les exigences de qualité du sésame au niveau international et du Burkina Faso.

Organisation du guide de formation

Le guide est composé de 3 parties :

- Partie 1. Demande et offre sur le marché international
- Partie 2. Standards de qualité du secteur privé
- Partie 3. Réglementations sanitaires des pays importateurs

Chaque partie correspond à un temps de présentation de 1 heure (temps estimé). Une présentation PowerPoint est disponible pour chaque partie afin d'animer le contenu.

Les données présentées dans ce guide sont le fruit d'une étude qui a été menée en 2018 par NITIDAE, et le contenu de ce document souligne l'importance des réglementations sanitaires publiques et des normes utilisées par le secteur privé dans les échanges de sésame sur le marché international. En effet, les normes et standards présents à différents niveaux de la chaîne de valeurs cadrent les termes d'échange, définissent la valeur du produit commercialisé, justifient l'accès ou non à certains marchés.

Il est important de noter que ces normes sanitaires et standards ne sont pas figés dans le temps. Les réglementations sanitaires sont revues par les pays importateurs et exportateurs, le secteur privé peut définir de nouveaux standards en fonction du développement de nouveaux produits ou de l'évolution de la demande des consommateurs. Ainsi, la Chine est particulièrement dynamique sur les questions de réglementations sanitaires et les données présentées concernant les limites maximales de résidus des produits importés en Chine peuvent être sujettes à des changements. C'est aussi le cas pour le Japon, 2ème importateur mondial, après la Chine. Ce constat n'invalide pas le propos de ce document mais invite les lecteurs à se tenir au courant des dernières évolutions concernant le sujet. Les rapports du Foreign Agriculture Service du département américain de l'agriculture (USDA) est une bonne source d'information pour suivre ces évolutions: <https://gain.fas.usda.gov/Pages/Default.aspx>.

Notice d'utilisation pour le formateur

Objectif du guide de formation

Ce guide a pour objectif de transmettre les éléments clés concernant les questions de normes et standards du secteur du sésame.

Organisation du guide de formation

Le guide est composé de 3 parties :

- Partie 1. Demande et offre sur le marché international
- Partie 2. Standards de qualité du secteur privé
- Partie 3. Réglementations sanitaires des pays importateurs

Chaque partie correspond à un temps de présentation de **1 heure** (temps estimé). Une présentation PowerPoint est disponible pour chaque partie afin d'animer le contenu.

Points clés à transmettre pour chaque partie

Partie 1. Demande et offre sur le marché international

La partie 1 est composée des 4 sous-parties suivantes :

- A.** Quelles sont les utilisations du sésame au niveau international ?
- B.** Quelle est la demande internationale internationale en sésame ?
- C.** Quelle l'offre internationale en sésame ?
- D.** Quels liens entre offre et demande mondiales et critères de qualité au sein du secteur du sésame ?

A quoi sert cette partie ?

1. Cette 1^{re} partie est une partie introductive aux questions des normes et standards. Elle donne le contexte nécessaire pour ensuite aborder les questions de normes et standards qui dépassent le seul cadre national.
2. Elle sert de « zoom arrière » sur la filière pour permettre aux apprenants de situer la filière sésame burkinabè au niveau mondial et de connaître les dynamiques actuelles sur le marché international.
3. Elle permet d'aborder la question de l'usage final du sésame et de l'origine des normes et des standards au sein du secteur du sésame.

Quelles sont les informations clefs à transmettre ?

1. Il y a plusieurs usages finaux du sésame : sésame de bouche, huile ou pâte de sésame. Ces différents usages indiquent de prime abord que les exigences concernant le sésame non transformé (tel qu'exporté par des pays comme le Burkina Faso) vont être différents en fonction de l'utilisation du sésame par le pays importateur.
2. La demande internationale se concentre d'abord autour des pays asiatiques (Chine, Japon, Corée du Sud). La Chine est de très loin le 1^{er} pays importateur. Les importations chinoises correspondent à près de 50% des importations au niveau mondial. La croissance de la demande mondiale repose sur celle de la Chine.
3. Les autres régions mondiales ayant un poids important dans la demande mondiale en sésame sont les pays du Moyen-Orient (Turquie, Israël) et les pays occidentaux (Union Européenne).
4. Les pays asiatiques utilisent d'abord le sésame pour le transformer en huile (trituration). La demande des pays du Moyen-Orient s'oriente davantage pour la confection de pâte de sésame et pour la boulangerie/pâtisserie. La demande des pays occidentaux est pour la boulangerie/pâtisserie et l'huile.
5. L'offre en sésame sur le marché international se concentre autour des pays africains. Les pays leaders sont l'Éthiopie, le Soudan et le Nigéria. Le Burkina-Faso n'est pas loin derrière. Le développement de la demande internationale a poussé ces pays à produire et exporter plus de sésame mais d'autres pays produisent aussi de plus en plus de sésame.
6. Alors que la demande mondiale se concentre de plus en plus vers les pays asiatiques, l'offre mondiale tend à se diversifier à travers plus de pays exportateurs, particulièrement en Afrique. Il devient important pour les pays exportateurs de sésame de tirer leur épingle du jeu pour garder leur place sur le marché international. Un bon respect des exigences des acheteurs (qualité du produit) est une manière d'atteindre cet objectif.
7. Chaque acteur du secteur du sésame (du producteur à l'industriel) a un rôle dans la gestion de la qualité du produit.
8. Si l'on se place à l'échelle mondiale, les pays importateurs et les industriels des pays importateurs ont un rôle crucial dans la mise en place des critères de qualité dans la filière. Les pays importateurs vont imposer une partie des normes sanitaires à respecter pour que le sésame non transformé puisse entrer sur leur territoire. Les industriels vont dicter leurs exigences en qualité à travers les commandes aux importateurs qui sont ensuite transmises aux exportateurs et au reste des acteurs du secteur dans les pays producteurs.

Partie 2. Standards de qualité du secteur privé

Cette partie est composée de 5 sous-parties :

- A. Quelles sont les exigences concernant la couleur, la pureté, la teneur en huile et la teneur en corps étrangers ?
- B. Quelles sont les exigences concernant les autres critères ?

- C. Quelles sont les demandes au niveau du marché international ?
- D. Quels sont les critères qualité existants dans le secteur burkinabè ?
- E. Quel est l'impact de ces critères qualité sur les pays exportateurs ?

A quoi sert cette partie ?

1. Cette partie explique les critères et standards utilisés par le secteur privé. Elle permet aux apprenants à se familiariser et comprendre les critères utilisés par les acheteurs dans la filière.
2. Cette partie permet d'appréhender les différences de critères entre les pays importateurs et en fonction de l'usage final du sésame. Elle permet aussi de percevoir l'impact du respect ou non de ces critères par un pays exportateur.

Quelles sont les informations clés à transmettre ?

1. Les principaux critères utilisés par le secteur privé sont : la couleur dominante du lot, la pureté (ou homogénéité) du lot, la teneur en huile des graines, la teneur en corps étrangers, l'humidité des graines, l'acidité des graines ou encore la présence d'odeur étrangère.
2. La demande pour du sésame de bouche va se concentrer davantage sur les critères suivants : couleur dominante, pureté (>99%) et teneur en corps étrangers (<1%).
3. La demande pour la trituration va se concentrer davantage sur les critères suivants : teneur en huile des graines (>52%) et teneur en corps étrangers (<2%).
4. La demande pour la confection de pâte de sésame va se concentrer davantage sur les critères suivants : teneur en huile des graines (51% max), acidité des graines (<1,5%) et teneur en corps étrangers (<2%).
5. Une production dont les caractéristiques correspondent aux attentes des acheteurs internationaux et des caractéristiques stables campagne après campagne permet aux pays exportateurs d'avoir une meilleure visibilité (cas de l'Éthiopie, Soudan, Tanzanie) et sur le long-terme de meilleurs prix.
6. Une bonne connaissance des critères et des demandes des acheteurs internationaux par les acteurs burkinabè, notamment les producteurs et les coopératives, est essentielle pour une amélioration de la qualité.

Partie 3. Réglementations sanitaires des pays importateurs

Cette partie est composée de 5 sous-parties :

- A. Quelle est l'origine des normes sanitaires dans le commerce du sésame ?
- B. Quelles sont les contaminations microbiologiques ? : cas des salmonelles
- C. Quelles sont les contaminations microbiologiques ? : cas des aflatoxines
- D. Quelles sont les contaminations aux produits chimiques ?
- E. Quelles sont les réglementations publiques existantes au Burkina Faso ?

A quoi sert cette partie ?

1. Cette partie explique les réglementations en cours dans les pays importateurs et au Burkina-Faso ainsi que des implications pour la filière au Burkina Faso.
2. Elle traite aussi des sources de contaminations et des recommandations à faire aux acteurs de la filière.

Quelles sont les informations clefs à transmettre ?

1. Les réglementations sanitaires sont fixées par les pays pour protéger leurs citoyens des risques liées à la consommation ou à la manipulation. Ces réglementations ont aussi un rôle dans l'établissement des règles du commerce international au niveau de l'OMC.
2. Les principales contaminations concernant le sésame sont : les salmonelles, les aflatoxines et les produits phytosanitaires.
3. En ce qui concerne les salmonelles, les réglementations des pays importateurs statuent majoritairement sur les produits prêts à être consommés, sauf l'Union Européenne qui statue sur les produits à la frontière, lors de l'importation. La tolérance est de zéro salmonelles dans le produit.
4. En ce qui concerne les aflatoxines, les réglementations des pays importateurs statuent sur des niveaux très bas mais il y a eu peu de cas récents de problèmes liés au sésame importé. L'arachide est la principale source de contamination en aflatoxines.
5. Les bonnes pratiques d'hygiène et de stockage sont clefs pour limiter les contaminations aux salmonelles et aux aflatoxines.
6. En ce qui concerne les contaminations chimiques, les produits phytosanitaires sont les premières causes de contaminations. Les réglementations des pays importateurs sont très disparates : la réglementation chinoise est peu stricte alors que les réglementations européenne et japonaise sont très strictes. La réglementation japonaise a été cependant revue depuis peu pour être plus flexible.
7. Les problèmes de contamination aux produits phytosanitaires du sésame burkinabè a poussé les importateurs japonais à orienter leurs achats vers d'autres pays exportateurs, notamment le Nigéria.
8. Les bonnes pratiques d'usage des produits phytosanitaires (dosage et délai) sont essentielles pour maîtriser les risques de contamination.
9. Les réglementations sanitaires évoluent rapidement dans les différents pays importateurs. Il est important de se tenir à jour chaque année.

PARTIE 1.

DEMANDE ET OFFRE SUR LE MARCHÉ INTERNATIONAL

Cette première partie traite:

- Des utilisations des graines de sésame
- De la demande internationale (qui sont les pays importateurs ?)
- De l'offre internationale (qui sont les pays exportateurs ?)
- De l'organisation de la filière internationale et de l'origine des critères qualité

A. Quelles sont les utilisations du sésame au niveau international ?

Le premier usage est alimentaire :

- **Sésame de bouche :** Le sésame de bouche est le sésame graine qui peut être dépelliculé ou non, torréfié ou non. Il est utilisé en condiment ou comme ingrédient dans la pâtisserie et la boulangerie. Le sésame de bouche est donc peu transformé avant consommation, contrairement à l'huile de sésame et à la pâte de sésame. Les pays consommateurs et importateurs de sésame utilisent majoritairement le sésame de bouche sous sa forme dépelliculée. Le sésame de bouche est dépelliculé et torréfié (c'est-à-dire grillé) pour servir d'assaisonnement, notamment dans les pays asiatiques.



Sésame blanc



Sésame noir



Pain de Sésame

- **Huile de sésame :** le sésame est trituré (c'est-à-dire broyé et pressé) afin d'en extraire l'huile. Il existe deux grandes catégories d'huiles, toutes les deux obtenues par pressage mécanique: une huile friture à partir des graines non torréfiées et une huile d'assaisonnement à partir des graines torréfiées.



Huile de Sésame

- **Pâte de sésame :** le tahini et l'halvah sont des pâtes de sésame confectionnées à partir du sésame décortiqué. Le tahini est un ingrédient fréquemment utilisé dans la cuisine moyen-orientale. L'halvah est une sucrerie, composé à 50% de tahini, le reste étant du sucre, des épices ou d'autres oléagineux (pistaches).



Pâte de Sésame

Il existe aussi une utilisation non-alimentaire :

- **Huile de sésame :** c'est un ingrédient utilisé en cosmétique, notamment dans les crèmes solaires. Enfin les sous-produits peuvent être valorisés sur le marché international :
- **Tourteau :** il est obtenu lors de la trituration du sésame et est utilisé dans l'alimentation animale.

Usages	Types de produits	Spécifications
Alimentaire	Huile de sésame	- Obtenue par trituration des graines - Huile de friture obtenue à partir de graines non torréfiées - Huile d'assaisonnement à partir de graines torréfiées
	Sésame de bouche, sésame graine pour la boulangerie et la pâtisserie	- Les graines peuvent être dépelliculées ou non - Les graines peuvent être torréfiées pour servir de condiment
	Pâte de sésame	- Obtenue à partir des graines décortiquées - Ingrédient pour mets sucrés ou salés
Non-alimentaire	Huile de sésame	- Obtenue par trituration des graines - Utilisée en cosmétique (crèmes solaires)
Alimentation animale	Tourteaux de sésame	- Valorisation des sous-produits de la trituration - Utilisé notamment dans l'élevage de volaille

Tableau 1 : Différents usages du sésame

B. Quelle est la demande internationale en sésame ?

Qui sont les principaux pays consommateurs de sésame dans le monde ?

En recoupant les données disponibles concernant la production domestique, les importations et les exportations de sésame de chaque pays, il est possible de déterminer les premiers pays consommateurs de sésame.

En 2017, le premier consommateur mondial était, et ce de très loin, la Chine, avec une quantité estimée à 1,04 millions de tonnes¹. Venaient ensuite la Turquie (157 000 tonnes), le Japon (environ 119 000 tonnes) et l'Inde (entre 150 000 et 200 000 tonnes – consommation difficile à estimer du manque de données fiables sur la production nationale). L'Iran venait à la 4^{ème} place avec une consommation estimée à 115 000 tonnes, la Corée du Sud en 5^{ème} place avec 88 000 tonnes consommées en 2016 et Israël en 6^{ème} position avec 56 500 tonnes consommées en 2017.

Est-ce que les principaux pays consommateurs sont les principaux importateurs de sésame dans le monde ?

Oui, à l'exception de l'Inde (qui a plus exporté que consommé de sésame en 2017), les premiers pays consommateurs de sésame dépendent de leurs importations en sésame. Par exemple, en 2017, la Chine a importé 68% de sa consommation en sésame, le Japon 100% et la Turquie 93%

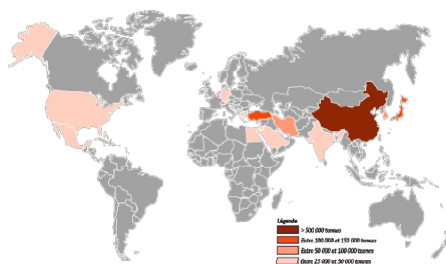


Figure 1 : Principaux pays importateurs de sésame en 2017

¹Sources pour les données de consommation et d'importation statistiques nationales de chaque pays, statistiques douanières et communication personnelle avec les acteurs du secteur.

Les premiers pays importateurs sont donc majoritairement les premiers pays consommateurs. Le graphique ci-dessous montre les importations mondiales en 2017.

La région asiatique est la première importatrice de sésame au monde (1 millions de tonnes en 2017), suivie par les pays du Moyen-Orient et d’Afrique du Nord (304 000 tonnes en 2016) et les pays occidentaux (212 000 tonnes en 2016).

Comment ont évolué les importations en sésame au cours des dernières années ?

Les importations de sésame sont en hausse constante depuis 2000. Le taux de croissance annuel moyen des importations entre 2010 et 2017 est de 5,5% au niveau mondial et de 10,5% pour la Chine. La demande chinoise est la principale responsable de la hausse de la demande au niveau mondial.

En 2017	Production domestique	Importations	Exportations	Consommation estimée	Principaux acheteurs du sésame burkinabè
Chine	367 000	711 783	34 062	1 044 720	1 ^{er} acheteur
Japon	0	119 839	0	119 839	2 ^e acheteur
Turquie	18 500	145 812	7 342	156 971	
Iran	29 000	85 696	0	114 696	
Corée du Sud	14 250	74 993	1 059	88 184	
Israël	0	56 578	0	56 578	
Inde	400 000	45 815	246 649	199 166	

Tableau 2 : Estimation des échanges commerciaux de sésame graine en 2017

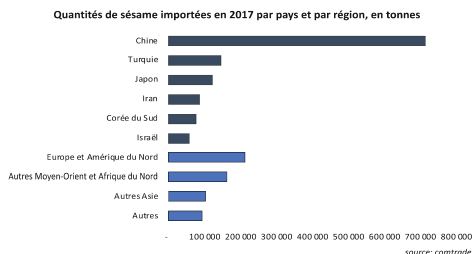


Figure 2 : Quantités de sésame importées en 2017

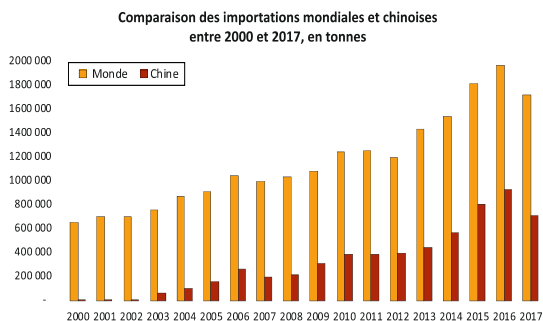


Figure 3 : Comparaison des importations mondiales et chinoises entre 2000 et 2016

Quelle(s) utilisation(s) du sésame dans ces différents pays et régions mondiales ?

Le sésame importé par les pays asiatiques est en grande partie destiné à la trituration pour le marché domestique, afin de produire de l'huile. En 2014, 250 000 tonnes d'huile de sésame ont été produites en Chine et 45 500 tonnes par le Japon.

Dans les pays du Moyen-Orient, le sésame peut être utilisé sous sa forme dépelliculée en boulangerie et pâtisserie mais, il est surtout prisé pour la confection de tahini et d'halvah (pâte de sésame). Dans les pays occidentaux, les usages du sésame sont: boulangerie/pâtisserie, sésame de bouche et huile de sésame. Une part de cette demande est fortement liée à la demande en produits biologiques.

Pays/régions importateurs/trices	Sésame de bouche Boulangerie/pâtisserie	Huile	Pâte de sésame (tahini, halvah)
Chine	+	++	
Japon	+	++	
Moyen-Orient	+		++
Union Européenne	++	+	

Tableau 3 : Usages du sésame en fonction des pays/régions importateurs/trices
(légendes : ++ majoritaire ; + existant mais moins important)

C. Quelle est l'offre internationale en sésame ?

Quels sont les principaux pays exportateurs aujourd'hui ?

Si l'on regarde par régions mondiales, on voit que les pays africains sont les principaux exportateurs mondiaux. La croissance des échanges mondiaux s'est faite à la faveur d'une hausse des exportations des pays africains.

Parmi les 5 premiers pays exportateurs mondiaux de sésame, 4 pays sont africains et seul un pays asiatique (l'Inde). En 2016, par ordre d'importance, les 5 premiers pays exportateurs étaient l'Éthiopie (387 000 tonnes), l'Inde (250 000 tonnes), le Soudan (239 000 tonnes), le Nigeria (200 000 tonnes), le Burkina Faso (190 000 tonnes)².

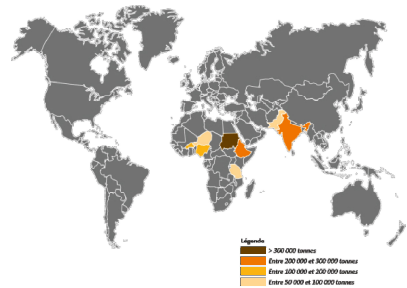


Figure 4 : principaux pays exportateurs de sésame en 2017

² Pour le Nigeria et le Burkina Faso, les quantités exportées en 2016 sont des estimations car les données douanières disponibles sont sujettes à caution. En effet, pour ces pays, une part importante de leur production est enregistrée dans les pays frontaliers (Mali, Togo, Niger) afin d'obtenir des avantages sur les tarifs douaniers pour les envois vers la Chine.

La croissance des exportations du continent africain est en partie liée à la croissance des exportations de ces 4 pays, mais aussi à la croissance des exportations d'autres pays comme le Mali, le Sénégal, le Niger ou encore la Tanzanie et le Mozambique.

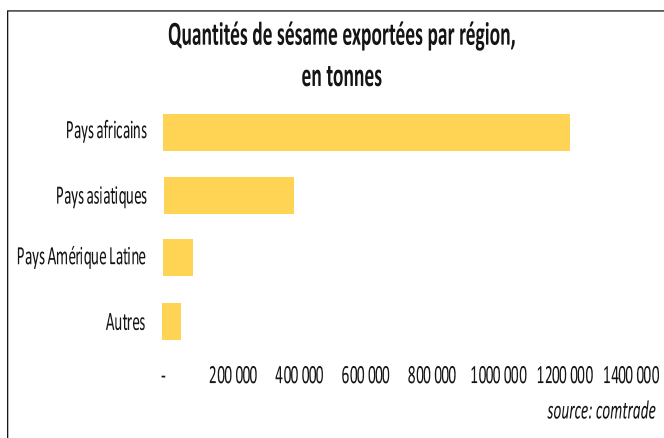


Figure 5 : Quantités de Sésame exportées par région en 2016

D. Quels liens entre offre et demande mondiales et critères de qualité au sein du secteur du sésame ?

Alors que la demande internationale se développe autour des pays asiatiques, et notamment de la Chine, l'offre, elle, s'est renforcée du côté des pays africains, et particulièrement dans les pays de la bande sahélienne.

Il y a de nombreux pays importateurs avec des usages finaux différents mais le développement de la demande sur le marché international se fait autour d'un petit groupe de pays, la croissance de la demande des autres pays étant plus faible. Si l'on considère la demande en termes de volume, la demande internationale tend donc à se concentrer davantage vers un petit groupe de pays.

Dans le cas de l'offre, les principaux pays exportateurs, quant à eux, ont augmenté leur production mais de nouveaux pays, souvent frontaliers, augmentent progressivement leur volume. L'offre mondiale tend donc à se diversifier.

Être capable de répondre aux exigences des pays importateurs est la meilleure manière de se démarquer des autres pays exportateurs et concurrents.

Qui définit les critères de qualité au sein de la filière ?

Comme nous venons de le voir précédemment, le marché du sésame est un marché international, dans lequel évolue un nombre important d'acteurs entre le producteur et le consommateur.

Chacun de ces acteurs joue un rôle clef dans le secteur du sésame. A sa manière, chacun joue un rôle dans le processus de gestion de la qualité :

- **Le producteur** par les semences utilisées et la gestion du cycle culturale et des activités post-récolte.
- **Le grossiste** par la création de lots homogènes et le premier nettoyage.
- **L'exportateur** par le nettoyage, le tri et par la mise en relation des exigences des importateurs avec la qualité (et les quantités) disponible au niveau national.

Les acteurs de l'aval du secteur (importateurs, transformateurs des pays importateurs et consommateurs) ont un rôle plus prépondérant dans le processus de définition des normes et des standards de qualité :

- **Les consommateurs** par leur demande en produit final (huile, pâte, pâtisserie ou sésame de bouche).
- **Les industriels** par leur gestion du processus de transformation.
- **Les importateurs** par la diffusion des exigences des industriels sur le marché international.

Au final, au niveau international, les industriels des pays importateurs vont avoir un rôle décisif sur la gestion de la qualité en indiquant aux acteurs en amont leurs exigences pour que le processus de transformation se fasse de manière optimale (c'est-à-dire pour avoir un produit répondant aux exigences des consommateurs et avoir le moins de pertes possibles).

A ces exigences du secteur privé, s'ajoutent les réglementations sanitaires des pays importateurs et exportateurs. En effet, chaque pays dans le monde a mis en place des normes sanitaires pour protéger ses citoyens des risques liés aux produits alimentaires défectueux.

Les critères de qualité au sein de la filière sésame sont donc à la fois issus du secteur privé et du secteur public. Afin de distinguer ces deux origines nous parlerons dans la suite de standards du secteur privé et de normes du secteur public.

La figure suivante présente l'organisation de la filière sésame du producteur au consommateur ainsi que l'origine des critères qualité.

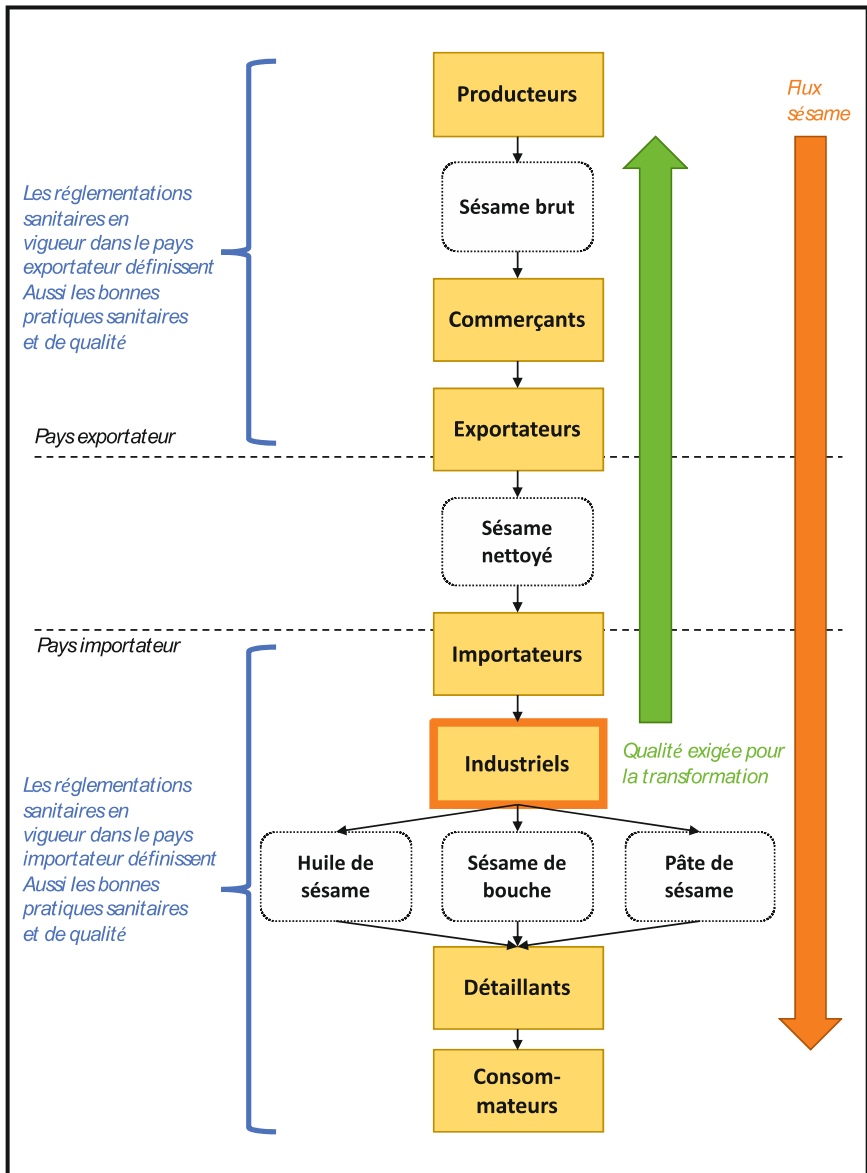


Figure 6 : Schéma restituant l'organisation de la filière sésame du producteur au consommateur et l'origine des critères qualité

PARTIE 2.

STANDARDS DE QUALITE DU SECTEUR PRIVE

Cette deuxième partie traite des standards de qualité utilisés par le secteur privé dans les échanges commerciaux. Quels sont les critères utilisés par le secteur privé pour définir la qualité ?

Les principaux critères de qualité utilisés par le secteur privé sont les suivants

- Couleur dominante du lot de graines de sésame
- Homogénéité (ou pureté) du lot de graines de sésame
- Teneur en huile des graines de sésame
- Teneur en corps étrangers du lot de graines de sésame
- Humidité des graines de sésame
- Acidité des graines de sésame
- Présence d'odeurs étrangères

A. Quelles sont les exigences concernant la couleur, la pureté, la teneur en huile et la teneur en corps étrangers ?

Couleur dominante du lot de graines de sésame

Il existe une large variété de couleur de graine. Selon les variétés de sésame, les graines peuvent être de couleur blanc cassé/crème (*whitish* en anglais), jaune, marron ou noire.

La couleur dominante du lot est un des facteurs principal pour le sésame destiné au marché de bouche. De manière générale, la demande en variétés blanc cassé/crème domine le marché international mais chaque marché final a une demande spécifique



Sésame blanc



Sésame noir



Sésame bigarré

Pureté du lot de graines de sésame

A la couleur dominante du lot est toujours associée la pureté (ou homogénéité) du lot de graines de sésame. La pureté du lot de sésame est définie par le pourcentage de graines dont la couleur est non conforme à la couleur dominante.

Dans beaucoup de cas, les acteurs s'accordent à ce que, au-delà de 10% de graines de sésame d'une autre couleur que la couleur dominante, le lot de sésame est défini comme sésame bigarré. Cependant ce seuil n'est pas fixe : ABNORM indique un seuil de 5% (norme NBF 01-008 : 2006) et l'INTERSEB un seuil de 3% (référentiel qualité pour la campagne 2018-2019).

De quoi va dépendre la pureté des lots de sésame ?

- Pour les producteurs :
 - o Des semences utilisées (semences pures ou non) et du respect de l'itinéraire technique.
 - o Du séchage : les changements d'humidité lors du séchage (rosée du matin) peuvent entraîner le changement de couleur d'une partie des graines.
 - o Du tri : les lots de sésame de différentes couleurs doivent être gardés séparément.

- Pour les grossistes et les commerçants :
 - o Gestion des lots : les lots de sésame de différentes couleurs doivent être gardés séparément.
 - o Premières opérations de nettoyage pour enlever une partie des corps étrangers.
- Pour les exportateurs :
 - o Gestion des lots : les lots de sésame de différentes couleurs doivent être gardés séparément
 - o Capacité de tri : le tri des graines de sésame d'une autre couleur nécessite un matériel spécifique, une trieuse optique

Teneur en huile des graines de sésame

Le critère teneur en huile mesure la quantité d'huile présente dans les graines de sésame. Ce taux varie autour de 50% ($\pm 5\%$)³.

La teneur en huile des graines de sésame dépendra de la variété cultivée mais aussi de la conduite culturale. Une conduite culturale bien réalisée (respect de l'itinéraire technique) permettra d'obtenir une meilleure teneur en huile. Enfin, les variétés de cycle-long offrent généralement des teneurs en huile plus importantes que les variétés à cycle-court.

Teneur en corps étrangers des lots de graines de sésame

Ce critère mesure le pourcentage de corps étrangers présents dans le lot de sésame échangé.

De quoi parle-t-on lors que l'on évoque le terme corps étrangers ? Par corps étrangers, nous parlons des impuretés, soit tous les éléments compris dans le lot de sésame qui ne sont pas des graines de sésame : sable, poussière, résidus de récoltes, insectes, plastiques, etc.

Pour quelles raisons ce critère est important ? C'est un critère clef car plus la teneur en corps étrangers du lot est élevée, plus les pertes vont être importantes pour l'utilisateur. Ainsi, il conditionne une grande partie des négociations entre le vendeur et l'acheteur. Un sésame avec une teneur très basse en corps étrangers sera vendu plus cher qu'un lot de sésame avec une forte teneur en corps étrangers.



Sésame blanc avec impuretés



Sésame bigarré avec impuretés

³ D'après les enquêtes menées auprès des importateurs et des exportateurs

B. Quelles sont les exigences concernant les autres critères ?

Humidité et acidité des graines de sésame

L'humidité et l'acidité sont deux autres critères présents sur les fiches de description des produits à vendre lors des échanges internationaux.

L'humidité des graines de sésame est un critère surveillé car la capacité de conservation des graines dépend de ce taux d'humidité. Si le sésame est trop humide, il risque de se détériorer plus rapidement, de développer des moisissures, etc. La conservation du produit n'est pas garantie. Les exportateurs garantissent souvent un taux d'humidité inférieur à 6%.

Le taux d'humidité des lots va dépendre du degré de maturité des graines, des conditions de séchage après la récolte mais aussi des conditions de stockage. C'est pour cela que l'on conseille généralement un endroit de stockage aéré pour éviter toute accumulation de l'humidité dans le bâtiment de stockage.

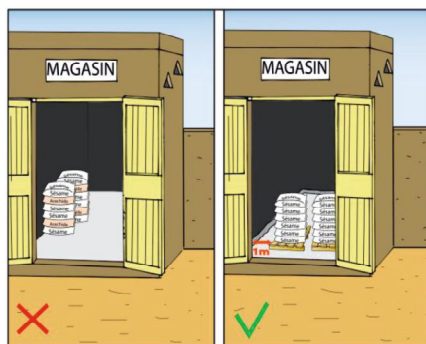


Figure 7 : Illustrations comparatives de mauvaise et bonne pratique de stockage du sésame

Le critère acidité est un critère un peu plus technique. L'acidité des graines de sésame correspond à la teneur en acide oléique dans les graines. Ce critère permet de mesurer l'état de conservation des propriétés organoleptiques des graines de sésame échangées. En effet, à la récolte, la teneur en acide oléique des graines est basse. La teneur en acide oléique augmente lorsque les acides gras naturels compris dans la graine (formant l'huile de la graine) se trouvent en contact avec de l'eau. L'eau oxyde les acides gras présents dans la graine donnant ainsi l'acide oléique.

L'acidité des graines de sésame est fortement liée à l'humidité des graines et aux conditions de conservation des lots de sésame.

Autres critères

Il existe d'autres critères pouvant être exigés par le secteur privé. Un critère souvent implicitement admis, mais qui peut aussi être explicitement spécifié dans le contrat, est l'odeur des graines de sésame. L'odeur des lots doit être naturelle (celle du sésame). En effet, des odeurs étrangères au sésame peuvent contaminer les lots de sésame. Ces odeurs étrangères proviennent principalement des mauvaises pratiques de stockage et de traitement.

Parmi les autres critères spécifiques, on peut citer :

- La facilité à être dépelliculée
- La taille des graines, particulièrement dans le cas de la boulangerie.

C. Quelles sont les demandes au niveau du marché international ?

Tout dépendra de l'usage qu'il sera fait du sésame avant sa commercialisation aux consommateurs. Les tritrateurs n'auront pas les mêmes exigences que les producteurs de pâte de sésame et que les industriels vendant du sésame pour la boulangerie.

Cas du sésame de bouche, boulangerie et pâtisserie

Dans le cas du sésame de bouche, boulangerie et pâtisserie, les principaux critères sont :

- La couleur du lot,
- La pureté du lot,
- La teneur en corps étrangers,
- L'humidité

En ce qui concerne la couleur dominante du lot, le marché occidental va être plutôt demandeur d'un sésame blanc/crème. Le marché moyen-oriental achètera du sésame blanc/crème mais aussi des variétés tirant sur le jaune. Le marché asiatique, et plus spécifiquement, les marchés chinois et japonais, vont aussi avoir une demande en sésame noir.

En ce qui concerne la pureté du lot, la demande va s'orienter vers des lots très purs. Les contrats entre importateurs et exportateurs pour du sésame de bouche se situent souvent autour de 99% de pureté et il n'est pas rare que la pureté exigée atteigne 99,5% voire plus. Le produit final contient des teneurs en corps étrangers inférieurs à 0,1% (ratio cuillère/sac). Cela suppose un matériel spécifique pour atteindre ces seuils. Lors des négociations entre exportateurs et importateurs, pour du sésame de bouche, la teneur en corps étrangers est fixée en dessous de 1%, 1% étant le maximum. Certains pays sont plus exigeants que d'autres. Les importateurs japonais vont chercher à obtenir des lots très propres (impuretés < 1%). Les marchés turcs, israéliens ou sud-coréens vont demander des lots dont le taux d'impuretés se situe entre 0,5 et 1%. Dans des cas plus isolés, la demande des importateurs peut aller jusqu'à 0,1% de corps étrangers max.

Les lots sont ensuite triés par les industriels des pays importateurs pour obtenir une pureté quasi parfaite, avant de les mettre sur le marché. Donc, plus le sésame est pur à l'achat, moins le transformateur aura de pertes (et de coûts) lors du tri.

Ces exigences en pureté très élevées sont aussi liées aux autres besoins de transformation. En effet, lors du dépelliculage, les rendements de transformation seront meilleurs si on a une variété très pure. Dans le cas de lot de sésame peu homogènes, le calibrage de la dépelliculeuse sera plus délicat et les pertes (ou les passages dans la machine) plus importants.

Enfin, une part importante du sésame de bouche est vendue dépelliculée aux consommateurs. Certains acheteurs internationaux s'approvisionnant en sésame de bouche peuvent rechercher de préférence des variétés réputées pour être facile à dépelliculer, comme la fameuse S42.

Cas de la trituration

Dans le cas de la trituration, les trois critères importants sont :

- La teneur en huile des graines,
- La teneur en corps étrangers,
- L'humidité

L'industrie huilière va ainsi rechercher des lots dont la teneur en huile va être supérieure à 50% (de l'ordre de 52%). Les acheteurs vont plutôt s'orienter vers des variétés dont les teneurs en huile sont reconnues.

La teneur en corps étrangers ne doit pas dépasser 2%.

La couleur des graines n'a aucune importance



Huile de Sésame

Cas de la pâte de sésame

Dans le cas de la confection de pâte de sésame, les critères importants sont :

- La teneur en huile des graines,
- L'acidité des graines,
- La teneur en corps étrangers,
- L'humidité.

En ce qui concerne la teneur en huile de sésame, les industriels confectionnant de la pâte de sésame vont rechercher des graines de sésame ayant une composition assez équilibrée, c'est-à-dire ayant une teneur en huile de 51% max.

L'acidité des graines a une grande importance. Les seuils fixés par le secteur privé pour l'acidité varient entre 1,5 et 4% tout usage confondu. Les industriels produisant du tahini cherchent des lots dont l'acidité est la plus basse possible (1,5%) car, au-dessus, le sésame présentera des caractéristiques organoleptiques différentes et non souhaitées dans les produits transformés.

La couleur des graines n'a aucune importance.



Pâte de Sésame

Offre des pays producteurs et demande des acheteurs sur le marché international

Les besoins et exigences des industriels et des importateurs se heurtent souvent à l'offre disponible, qui ne satisfait pas toujours les critères requis. C'est pour cela que beaucoup d'acheteurs internationaux vont s'orienter vers des lots dont les usages finaux pourront être soit pour le sésame de bouche soit pour la trituration. Pour cela, les lots doivent être suffisamment purs, avoir une teneur en huile correcte (>50%) et une faible teneur en corps étrangers (>2%).

Les premiers critères mis en avant pour décrire le lot de sésame sur le marché international sont généralement la couleur dominante du lot, la pureté et la teneur en corps. La description va par exemple être :

Sésame blanc 99/1/1

Où, « 99 » correspond à 99% de graines de la couleur dominante (parmi les graines de sésame), le premier « 1 » correspond à 1% de graines d'une autre couleur (parmi les graines de sésame) et le second « 1 » correspond à 1% de corps étrangers (sur la totalité du lot).

Caractéristiques recherchées	Sésame graine Boulangerie/pâtisserie	Huile	Pâte de sésame (tahini, halvah)
Couleur dominante	Blanc, noir, jaune...	-	-
Homogénéité	99 à 99,9%	-	-
Teneur en huile	48%	> 50%	51% max
Corps étrangers	0,5 à 0,3%	2% max	2% max
Humidité	<6%	<6%	<6%
Acidité	<4%	<4%	1,5% max
Autres	Odeur Taille des graines Facile à dépelliculer	Odeur	Odeur Facile à dépelliculer

Tableau 4 : Caractéristiques recherchées en fonction de l'usage du sésame

D. Quels sont les critères qualité existants dans le secteur privé Burkinabè ?

L'INTERSEB (Interprofession du Sésame au Burkina Faso) a initié avec la campagne de commercialisation 2018-2019 une première grille unifiée de critère qualité pour le secteur national⁴, validé par les acteurs eux-mêmes.

Cette grille s'applique aux achats nationaux, soit les achats des grossistes et des exportateurs à l'amont de la filière. Le sésame est très souvent retrié et nettoyé par les grossistes et les exportateurs avant envoi vers les pays importateurs. Ces critères utilisés ne reflètent donc pas la qualité du sésame burkinabè vendu sur le marché international.

La classification comprend 3 catégories : sésame blanc, sésame bigarré et sésame sale. Chaque catégorie a été élaborée sur la base de 2 critères : la couleur du lot et le taux d'impuretés. Le tableau ci-dessous résume les catégories et les critères.

	Couleurs	Impuretés	Classification
Sésame blanc	<ul style="list-style-type: none">• blanche/crème• moins de 3% de graines d'une autre couleur que blanche ou crème	<ul style="list-style-type: none">• moins de 3% d'impuretés (poussières, sable, résidus de cultures, pierre, insectes...)	1ere catégorie
Sésame bigarré	<ul style="list-style-type: none">• plus de 3% de graines d'une autre couleur que blanche ou crème	<ul style="list-style-type: none">• moins de 3% d'impuretés (poussières, sable, résidus de cultures, pierre, insectes...)	2 ^{ème} catégorie
Sésame sale	Non indiqué	<ul style="list-style-type: none">• plus de 3% d'impuretés (poussières, sable, résidus de cultures, pierre, insectes...)	3 ^{ème} catégorie Qualité très inférieure = pénalité sur le tri et rémunération plus basse

Tableau 5 : Classification du sésame au Burkina Faso 2018-2019

Au-delà de ces critères, les exportateurs au Burkina Faso vérifient aussi s'il y a des problèmes d'odeur dans les lots. La contractualisation avec les importateurs oblige les exportateurs à analyser les lots envoyés pour fournir à leurs acheteurs les garanties nécessaires concernant la qualité du produit. Ces analyses permettent aux exportateurs de connaître avec précision la teneur en huile ou encore l'acidité du sésame.

A l'heure actuelle il n'y a pas de grille qualité se référant au produit exporté au Burkina Faso. Chaque exportateur s'accommode en fonction des exigences et des besoins de leurs acheteurs. Les critères utilisés dans la classification de l'INTERSEB sont néanmoins un reflet des exigences des acheteurs internationaux. Concernant la teneur en corps étrangers, les exportateurs envoient des lots dont le taux d'impuretés se situe entre 1 et 3%. Peu de compagnies au Burkina Faso sont équipées pour arriver à des niveaux de teneur en corps étrangers inférieurs à 1%.

⁴ Ce document (Classification du sésame au Burkina Faso 2018-2019) est disponible auprès de l'INTERSEB

E. Quel est l'impact de ces critères qualité sur les pays exportateurs ?

La capacité d'un pays exportateur à répondre aux demandes des acheteurs conditionne son positionnement sur le marché international. Plus la qualité du/des produit(s) vendus correspond aux besoins des importateurs et industriels, plus les produits seront recherchés par ces acheteurs. Ainsi, la capacité à fournir un ou des produits aux caractéristiques clairement identifiées par les acheteurs internationaux et dont les caractéristiques sont stables campagne après campagne permettra de mieux valoriser ses produits sur le marché international.

De par la qualité du sésame exportée, certains pays exportateurs, comme l'Éthiopie ou le Soudan, sont des références pour les pays importateurs. Les variétés proposées par ces pays sont reconnues des acheteurs. On peut citer :

- l'Humera et le Wollega d'Éthiopie,
- la variété Gedaref pour le Soudan,
- la variété Maidiguri pour le Nigéria,
- le sésame blanc de Tanzanie,
- le sésame noir du Myanmar.

Le point commun de ces variétés est d'être bien identifiées par les acheteurs. Leurs caractéristiques sont bonnes, connues des acheteurs et stables année après année.

A noter que la couleur de la variété et l'aire de production sont souvent des critères utilisés par les acheteurs pour définir la variété (et les caractéristiques) du produit à vendre. Couleur et aire géographique servent à estimer ou se donner une idée, avant le test en laboratoire, de la teneur en huile que le sésame en vente pourrait avoir.

Concrètement, ceci se traduit par des prix d'achats plus élevés et une meilleure résilience aux variations du marché. Lorsque la demande baisse sur le marché international, le prix du sésame de ces deux pays tend à baisser moins rapidement que le prix du sésame des pays d'Afrique de l'Ouest, par exemple. Inversement, une hausse de la demande au niveau international aura un impact plus fort sur ces origines reconnues que sur les origines peu reconnues.

F. Qu'en est-il du sésame biologique ?

Bien que la majorité du sésame vendu sur le marché international soit du sésame conventionnel, il existe une demande internationale en sésame bio. Quelles sont les normes liées au sésame certifié biologique ?

Au Burkina Faso, le Conseil National de l'Agriculture Biologique au Burkina Faso (CNABIO) a édité une norme pour la production des denrées agricoles certifiée biologique (norme NAB-BF 01-10 : 2013)⁵. Le site du CNABIO indique « *tout en étant une œuvre d'acteurs burkinabè, son élaboration s'inspire néanmoins des normes de l'Afrique de l'Est, des règles de l'IFOAM, des réglementations internationales de l'Union Européenne sur l'agriculture biologique ; des lignes directrices du Codex Alimentarius sur la production, la transformation, l'étiquetage et la commercialisation ainsi que des normes d'étiquetage et conditionnement des fruits et légumes du Burkina Faso* ».

Cette norme indique les fondements essentiels de la production biologique et sa garantie de non-contamination. Elle est régie par deux principes : la non-contamination et la séparation des lots.

Le sésame doit être produit sans intrants d'origine chimique (pesticides, herbicides, fongicides). La parcelle de sésame certifiée biologique est tenue à l'écart des zones de production en conventionnel (c'est-à-dire avec intrants chimiques) par une zone tampon.

Lors des étapes de récoltes et post-récoltes, les lots de sésame certifiés biologiques sont manipulés et stockés séparément des lots de produits agricoles conventionnels afin d'éviter les contaminations éventuelles aux produits chimiques. Les outils utilisés pour trier le sésame sont nettoyés avant chaque usage pour enlever ses risques de contaminations.

⁵ <https://www.cnabio.net/documentations/norme-burkinabè-en-agriculture-biologique/>

PARTIE 3.

REGLEMENTATIONS SANITAIRES DES PAYS IMPORTATEURS

Cette troisième partie traite des réglementations sanitaires des pays importateurs et de leurs conséquences sur le commerce international du sésame.

A. Quelle est l'origine des normes sanitaires dans le commerce du sésame ?

Première question que l'on peut légitimement se poser : à quoi servent ces normes sanitaires ?

Elles ont été mises en place pour prévenir et limiter les risques liés à l'usage d'un produit lors de son utilisation ou de sa consommation. On parle ici de normes sanitaires, c'est-à-dire les normes en lien avec la santé des personnes manipulant ou consommant ces produits. Ces normes servent donc à limiter l'exposition des consommateurs à des produits dégradés ou contaminés potentiellement dangereux pour la santé.

Qui fixent ces normes ?

Les normes sanitaires sont éditées par les institutions publiques. Ce peut être les instances étatiques mais aussi les associations d'États (comme l'Union Africaine ou l'Union Européenne) ou encore les organisations interétatiques (comme la FAO avec la commission du Codex Alimentarius).

Les normes promulguées par les organisations interétatiques sont avant tout des recommandations et des guides à l'usage des États membres de ces organisations. Le cas le plus connu est le Codex Alimentarius. Il a été mis en place par la FAO et l'OMS et contient l'ensemble de standards, guides et code de bonnes pratiques pour la protection de la santé des consommateurs et la promotion des pratiques commerciales équitables.

Les standards du Codex Alimentarius sont aussi souvent utilisés pour l'élaboration des législations et réglementations au niveau des nations membres de l'ONU. Ces standards ne sont pas contraignants pour les États membres de l'ONU : ils n'ont pas de valeur légale en soi.

Au final, ce sont toujours les États et leurs instances publiques qui décident des normes sanitaires appliquées dans le pays.

Est-ce que les normes sanitaires ont uniquement un rôle de protection des consommateurs ?

La finalité des normes sanitaires est bien la protection de la santé des consommateurs mais elles conditionnent aussi les pratiques commerciales des pays exportateurs et importateurs.

En effet, les standards du Codex Alimentarius servent aussi à la promotion des pratiques commerciales équitables. Ils sont utilisés comme référence dans l'accord sur les mesures sanitaires et phytosanitaires de l'OMC, conditionnant ainsi la possibilité d'un produit à transiter jusqu'à sa destination finale selon les règles internationales. Arrivée à la frontière d'un pays, une marchandise ne respectant pas les réglementations sanitaires en cours dans le pays importateur peut être rejetée.

Quelles sont les principales normes sanitaires concernant le sésame ?

Les normes concernant le sésame et ses produits transformés peuvent varier d'un pays à un autre mais se dessinent toutes autour des catégories suivantes :

1. Les contaminations microbiologiques
2. La teneur en mycotoxines
3. Les contaminations aux résidus de pesticides
4. La présence de corps étrangers (déjà spécifiée au-dessus dans la partie sur le secteur privé)

Il existe d'autres catégories de normes généralement utilisées pour le sésame. Ce sont :

5. La présence de métaux lourds
6. La teneur en PCB (polychlorobiphényles). Cette catégorie est pour l'huile de sésame uniquement

Nous ne traiterons pas de ces deux dernières catégories car leur incidence est minimale sur le commerce international.



Mise en sac du sésame

B. Quelles sont les contaminations microbiologiques ? cas des salmonelles

Les principales contaminations microbiologiques sont d'origine bactérienne. Parmi les bactéries incriminées, les bactéries du genre *Salmonella* (plus connues sous le nom de salmonelles) sont, de loin, les premières⁶.

La prévalence de ce type de contamination peut être estimée à travers les données du système d'alerte pour l'alimentation humaine et du bétail de l'Union Européenne (RASFF). En 2018, sur 168 détections de contamination du sésame, 148 était liées aux salmonelles.

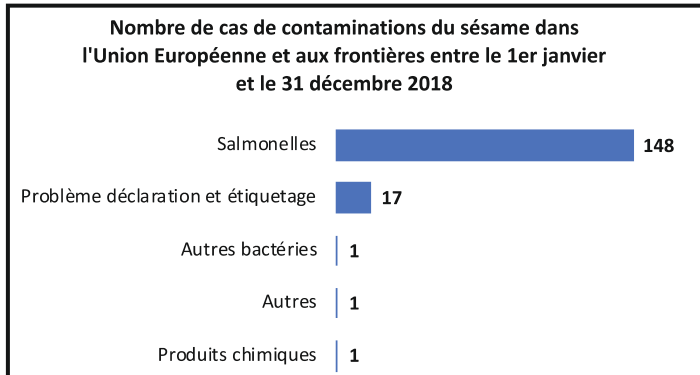


Figure 8 : Nombre de cas de contaminations du sésame dans l'Union Européenne (source : RASFF⁷).

Quelles sont les sources de contamination aux salmonelles ?

Les contaminations aux salmonelles sont issues des problèmes de manipulation et d'hygiène. L'expression « contamination fécale » est souvent utilisée dans les cas des contaminations à la salmonelle. Les sources de contaminations aux salmonelles sont :

- Les mains sales,
- Les animaux,
- Les outils sales et
- Le sol.

Des mains sales ou des outils sales (bâche, outil de vannage) avec le sésame sont les causes principales de contamination. Les animaux en divagation sont aussi une source importante de contamination.

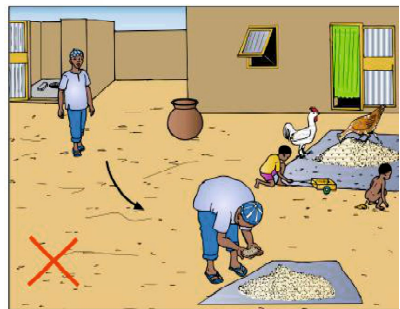


Figure 9 : Mauvaises pratiques d'hygiène pour la manipulation du sésame à éviter

⁶ Il existe aussi des cas de contaminations à *E. coli* mais les cas sont plus rares. Nous nous concentrerons sur les salmonelles.

⁷ <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/portal/?event=searchResultList>

Quelles sont les réglementations en cours dans les pays importateurs ?

Les réglementations concernant la salmonelle sont strictes car les conséquences sanitaires liées aux contaminations à la salmonelle sont sévères et souvent visibles rapidement.

La norme la plus répandue au niveau mondial est l'absence de salmonelles dans le produit prêt à être consommé. Ceci sous-entend que des traces de salmonelles dans les produits importés peuvent être autorisées si le produit importé subit ensuite une transformation avant d'être disponible à la consommation.

L'Union Européenne a une réglementation plus stricte, la présence de salmonelles est interdite dès l'importation du produit, soit à la frontière. En réalité, les lots ne sont pas systématiquement contrôlés. Les contrôles sont renforcés lors de cas de détection de salmonelles sur une origine particulière.

Quelles sont les implications pour la filière sésame au Burkina Faso ?

Du fait que le sésame importé est généralement traité et transformé avant la consommation, les contaminations aux salmonelles ne sont pas un enjeu majeur dans le cas d'exportation de sésame brute vers les principaux pays exportateurs (Chine, Japon, Turquie, Israël).

Néanmoins, les contaminations aux salmonelles deviennent un problème important pour le développement de débouchés pour la filière burkinabè, notamment l'exportation vers les pays de l'Union Européenne et des produits transformés (huile pour le marché européen). En effet, d'après les acteurs du secteur privé, les contaminations aux salmonelles sont actuellement très répandues dans la filière burkinabè. Pour le moment, ces contaminations rendent le développement de débouchés vers l'Union Européenne complexe et peu sûr.

Quelles recommandations faire aux acteurs de la filière ?

La maîtrise des contaminations aux salmonelles est avant tout un enjeu de maîtrise de l'hygiène lors de la manipulation du sésame.

Les mains doivent être lavées avant chaque manipulation des graines de sésame (à la récolte et durant les opérations post-récoltes). Les outils (bâche, outil d'égrenage, outil de vannage, sac) doivent être aussi propres.

Des machines d'égrenage peuvent permettre de limiter le contact avec les graines de sésame, ce qui en retour minimise les risques de contaminations. Le stockage du sésame doit être fait dans un endroit propre et bien aéré.

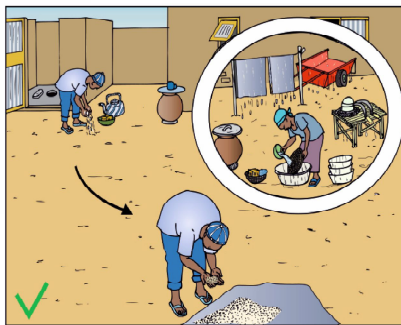


Figure 10 : Bonnes pratiques d'hygiène pour la manipulation du sésame à recommander

C. Quelles sont les contaminations microbiologiques ? cas des aflatoxines

Les aflatoxines sont des mycotoxines produites par plusieurs champignons du genre *aspergillus flavus*. Elles font partie des contaminations microbiologiques mais, étant reconnues comme génotoxiques et carcinogènes, elles disposent d'une attention spéciale des services internationaux de santé.

Il existe plusieurs types d'aflatoxine. L'aflatoxine B₁ est la plus communément trouvée dans l'alimentation contaminée.

La prévalence des contaminations des graines de sésame aux aflatoxines est plutôt basse car les graines de sésame sont peu sujettes à développer des champignons du genre *aspergillus flavus*.

Quelles sont les sources de contamination aux aflatoxines ?

Le sésame est donc peu sujet à développer des champignons produisant des aflatoxines, contrairement à d'autres produits agricoles comme l'arachide. En effet, le séchage de l'arachide est plus difficile à mener, ce qui rend ce produit particulièrement sensible aux moisissures et aux champignons du genre *aspergillus flavus*.

L'arachide est donc la principale source de contamination en aflatoxines pour le sésame: que ce soit à travers la réutilisation de sacs ayant contenu de l'arachide contaminée, du matériel ayant servi à manipuler de l'arachide contaminée ou bien lors du stockage du sésame à proximité d'arachide contaminée.

Quelles sont les réglementations en cours dans les pays importateurs pour les graines de sésame ?

Les réglementations en cours distinguent :

- La teneur totale en aflatoxines et la teneur en aflatoxine B₁.
- La teneur en aflatoxines des produits avant transformation et la teneur en aflatoxines des produits prêts à la consommation.

Au niveau international, la commission du Codex Alimentarius ne statue pas sur une teneur maximale de mycotoxines pour le sésame. Il existe cependant un seuil indiqué pour des produits oléagineux proches (amandes, noisettes et pistaches). La teneur totale en aflatoxines recommandée est de 15 µg/kg dans le cas des amandes destinées à une transformation ultérieure, et de 10 µg/kg pour les amandes, les noisettes et les pistaches prêtes à être consommées.

Au niveau des pays importateurs, les réglementations sur la teneur en aflatoxines des lots de sésame diff rent d'un pays à l'autre mais, de manière générale, les seuils fixés sont très bas et sont de l'ordre du microgramme par kilogramme.

Le tableau ci-dessous regroupe quelques exemples de réglementations par pays importateurs. A noter que la plupart de ces réglementations concernent le produit fini, prêt à être consommé, c'est-à-dire après transformation. Seules la Turquie et l'Union Européenne ont statué sur des teneurs avant transformation. Les réglementations en cours au Japon et dans l'Union Européenne sont parmi les plus restrictives.

Pays	Catégories	Teneurs maximales (µg/kg)	
		Aflatoxine B ₁	Aflatoxine totale
Chine	Pour les produits de la catégorie « noix et graines »	5	-
	Pour les huiles et graisses végétales (sauf huile d'arachide et de maïs)	10	-
Turquie	Avant transformation	8	15
	Prêt à la consommation	5	10
UE	Avant transformation	8	15
	Prêt à la consommation	2	4
Japon	Teneur en aflatoxine soumise à la loi sur la limite uniforme	-	10

Tableau 6 : Teneur en aflatoxines en fonction des différents usages de sésame

Quelles sont les implications pour la filière sésame au Burkina Faso ?

Les contaminations aux aflatoxines ne sont pas les plus récurrentes dans le cas du sésame. Néanmoins, la détection de ce type de contaminations par les pays importateurs, notamment l'Union Européenne et la Turquie, peuvent avoir des conséquences importantes quant à la qualité du produit exporté par les pays partenaires.

Quelles recommandations faire aux acteurs de la filière ?

La principale source de contamination en aflatoxines pour le sésame est le contact avec de l'arachide contaminée. Les recommandations pour éviter ce type de contaminations sont :

- Le nettoyage des outils ayant servi à manipuler de l'arachide (bâche, outil d'égrenage, outil de vannage) ;
- Avoir les mains propres pour manipuler le sésame ;
- Le stockage du sésame dans des sacs neufs n'ayant pas servi auparavant ;
- La séparation nette des sacs de sésame et des sacs d'arachide lors du stockage ;
- Le stockage est fait dans un lieu sec et aéré.

D. Quelles sont les contaminations aux produits chimiques ?

Cette catégorie regroupe toutes les contaminations liées à des produits d'origine chimique. Les contaminations à l'essence ou à l'huile de moteur (déjà observées sur le terrain) font par exemple partie de ce type de contaminations. Les contaminations aux produits chimiques peuvent donc être très variées. Néanmoins, cette catégorie de contaminations est dominée par les contaminations aux pesticides et herbicides utilisés pendant le développement de la culture, des opérations post-récoltes et du stockage du sésame.



Figure 11 : Produit de traitement phytosanitaire chimique

Quelles sont les réglementations en cours dans les pays importateurs pour les graines de sésame ?

Le niveau de contamination aux produits chimiques est identifié par la teneur en résidus de la molécule active. Les seuils indiqués par les réglementations font référence aux limites maximales de résidus (LMR). Les réglementations sont faites par produit importé : une liste de molécules actives avec des LMR spécifiques est réalisée pour chaque produit issu de l'agriculture ou de l'élevage.

Au niveau international, le Codex Alimentarius est peu contraignant et indique seulement 7 molécules ayant des LMR spécifiques pour le sésame.

Molécule active indiquée par le Codex Alimentarius	LMR (mg/kg)
Boscalide	1
Clothianidine	0,02
Cyhalothrine (y compris lambda-cyhalothrine)	0,2
Cyperméthrine (y compris alpha- et zeta- cyperméthrine)	0,1
Fluxapyroxade	0,8
Thiamethoxame	0,02
Pyraclostrobin	0,4

Tableau 7 : Limites Maximales de Résidus spécifiques au sésame dans le Codex Alimentarius

Au niveau des principaux pays et régions importatrices, les réglementations en cours sont très disparates. Elles sont relativement limitées pour la Chine, le premier importateur mondial, mais très contraignantes pour le Japon du fait du fonctionnement de sa réglementation.

Parmi les grands importateurs, la Chine reste le pays le plus permissif au sujet des contaminations aux produits phytosanitaires. La dernière réglementation en cours (depuis juin 2017) a établi des LMR pour 13 molécules actives concernant le sésame (tableau 8). Ces LMR ciblent majoritairement l'huile de sésame et non les lots de produits bruts importés. Seule la LMR pour le cyhalothrine et le lambda-cyhalothrine concerne directement les graines de sésame. Néanmoins, les autorités chinoises se sont montrées ces dernières années assez actives sur le sujet des réglementations sanitaires. Il est possible que les réglementations concernant les contaminations aux produits phytosanitaires se renforcent dans un futur proche.

Molécules actives Sésame/ Chine	Usage principal	Produits inspectés	Limite maximale de résidus (mg/kg)
Métolachlore et S-Métolachlore	Herbicide	Sésame	0,1
Cyperméthrine et β-cyperméthrine	Pesticide	Sésame	0,1
Fenthion	Pesticide	Huile	0,01
Diquat	Herbicide	Huile comestible	0,05
Haloxyfop-methyl et haloxyfop-P-methyl	Herbicide	Huile comestible	1
Procymidone	Fongicide	Huile comestible	0,5
Diméthoate	Pesticide	Huile comestible	0,05 (LMR temporaire)
Cyhalothrine et lambda-cyhalothrine	Pesticide	Sésame graine	0,2
Chlordane	Pesticide	Huile végétale non raffinée	0,05
		Huile végétale raffinée	0,02

Tableau 8 : Limite maximale de résidus de molécules actives spécifiques au sésame

Si l'on considère les autres grands pays importateurs, on s'aperçoit que les réglementations sont nettement plus strictes. Dans le cas de l'Union Européenne, 472 molécules actives sont sujettes à des LMR spécifiques pour les lots de sésame. La réglementation turque se base en partie sur la réglementation européenne et a défini 99 pesticides comme étant sujets à des LMR spécifiques dans le cas du sésame.

Cas du Japon

Le cas du Japon est particulier, du fait du fonctionnement de sa réglementation. Dans les autres pays, les molécules actives non citées dans la liste des LMR ne sont pas soumises à une LMR particulière. La teneur en résidus de molécule active peut être élevée. Dans le cas du Japon, les molécules actives non citées dans la liste des LMR sont soumises à la loi de la limite uniforme. Cette loi stipule que la teneur maximale en résidus ne doit pas dépasser les 10 µg/kg, ce qui correspond à une LMR très basse (cf tableau des LMR en Chine indiqué en mg/kg, 1 mg/kg = 1000 µg/kg). Souvent les molécules avec des LMR spécifiques ont des LMR en-dessous de la limite uniforme.

Cette réglementation particulièrement stricte suscite de nombreux problèmes pour les importateurs japonais. La liste des molécules actives présentant des LMPP pour le sésame comprend 166 molécules actives. Les LMR des molécules actives ayant causé des problèmes au cours des dernières campagnes (imidaclopride, profénophos) ont été revues à la hausse pour être nettement au-dessus de la loi uniforme.

Quelles sont les implications pour la filière sésame au Burkina Faso ?

Encore une fois, le premier pays importateur, la Chine, est peu exigeant sur ce sujet. Par contre, les autres pays importateurs ont des restrictions assez draconiennes, notamment le Japon qui est le 2^{ème} partenaire du Burkina Faso dans le secteur du sésame.

Les problèmes de contaminations à l'imidaclopride (ou plus récemment au profénophos) ont poussé les importateurs japonais à orienter leurs achats vers d'autres pays producteurs, notamment le Nigéria.

De manière générale, les contaminations aux produits phytosanitaires contribuent à donner une mauvaise image du sésame burkinabè sur le marché international. Cela est mauvais pour le développement du secteur. Enfin, ces contaminations sont liées à de mauvais usages des produits, ce qui est dangereux pour la santé des acteurs du secteur et particulièrement les producteurs, et cause des dégâts environnementaux (insectes, pollution du sol).

Quelles recommandations faire aux acteurs de la filière ?

Certains des produits phytosanitaires autorisés au Burkina Faso sont sujets à des LMR par les pays importateurs. C'est notamment le cas des produits commerciaux à base de cyperméthrine, molécule active ayant une LMR de 100 µg/kg en Chine, le pays le moins exigeant.

Afin de limiter ces contaminations, il est nécessaire que les acteurs du secteur connaissent et utilisent les produits homologués par la CILSS. De plus, les produits phytosanitaires doivent être utilisés de manière appropriée : les doses et les délais avant récolte doivent être suivis, les produits de traitement cultural ne doivent pas être utilisés pour le stockage et inversement.

Enfin, le développement et la promotion des traitements biologiques sont un enjeu majeur pour limiter les contaminations aux produits chimiques et devancer les attentes toujours plus importantes des pays importateurs sur cette question de contamination chimique.

E. Quelles sont les réglementations publiques existantes au Burkina Faso ?

Quelles sont les normes publiques concernant le sésame ?

L'Organisme National de Normalisation du Burkina Faso (ABNORM) a établi en 2006 la norme NBF 01-008 spécifiant les caractéristiques du sésame au niveau national pour la commercialisation et la consommation humaine. Elle ne s'applique pas aux produits issus de la transformation des graines de sésame. La norme NBF 01-143 définit les standards burkinabè pour l'huile de sésame.

Que dit la norme NBF 01-008 : 2006 ?

Selon la norme NBF 01-008 : 2006, "les graines de sésame doivent présenter les caractéristiques suivantes :

- être saines et propres à la consommation humaine ;
- exemptes de toute odeur et/ou saveur étrangère ;
- exemptes de souillures (impuretés d'origine végétale ou animale, y compris les insectes morts ou vivants) en quantités susceptibles de présenter un risque pour la santé ;
- présenter une homogénéité à 95 % des caractéristiques de la variété considérée."

La norme burkinabè établit aussi des critères qualité sur la base de ceux acceptés par le secteur privé :

- humidité \leq 8%
- teneur en huile \geq 48%
- acidité (acide oléique): 1,5 à 4%
- matières étrangères: 0,5 à 2%

Concernant les métaux lourds, la norme établit que les grains de sésame doivent être exempts de métaux lourds en quantités susceptibles de présenter un risque pour la santé humaine. Les concentrations indiquées sont les suivantes :

Contaminant	Concentration maximale
Arsenic (As)	1 mg /kg
Cuivre (Cu)	30 mg /kg
Plomb (Pb)	2 mg /kg

Tableau 9 : Concentration maximale en métaux lourds déterminés pour le sésame au Burkina Faso

Au sujet des contaminants, la norme NBF 01-008 se base sur les recommandations du Codex Alimentarius pour les résidus de pesticides et les mycotoxines. Elle ne stipule cependant pas de degré de protection approprié concernant les autres contaminants microbiologiques, notamment les contaminations bactériennes. Elle se réfère seulement aux principes généraux d'hygiène alimentaire (CAC/RCP 1-1969, Rév. 4 (2003)) et aux critères microbiologiques (CAC/GL 21-1997) du Codex Alimentarius qui établissent les bonnes pratiques et la création de critères pour le suivi des contaminants microbiologiques.

Quels sont les réglementations en cours au sujet des produits phytosanitaires au Burkina Faso ?

Le Burkina Faso est membre du CILSS et a signé en 1992 "la Réglementation commune aux États membres du CILSS sur l'homologation des pesticides".

Les produits phytosanitaires vendus au Burkina Faso doivent être autorisés après évaluation d'un dossier d'homologation par le Comité Sahélien des Pesticides (CSP), qui est l'organe d'exécution de la réglementation commune.

En mai 2017, 426 produits phytosanitaires étaient autorisés à la vente par le CSP dans les États membres de la CILSS. La Commission Nationale de Contrôle des Pesticides (CNCP), créée en 2000, est en charge de l'application des décisions du CSP au niveau du Burkina Faso. Elle est placée sous la tutelle du Ministère de l'Agriculture. En 2014, la CNCP n'était pas encore tout à fait opérationnelle pour l'étude des demandes d'agréments.

Conclusion

Les normes publiques et les réglementations sur les produits phytosanitaires en cours au Burkina Faso sont moins strictes que la plupart des pays importateurs. Il est important de connaître ces normes et réglementations et de se tenir au courant de leur évolution. Cependant, dans un souci de promotion du sésame burkinabè sur le marché international, il est aussi important de connaître les réglementations en cours dans les pays importateurs et de s'y référer en ce qui concerne les bonnes pratiques à mettre en place pour le secteur du sésame au niveau national afin de respecter les exigences des pays importateurs et de ne pas avoir de surprises au moment de l'exportation.



Vannage du sésame



Champ de sésame

Disclaimer : Les informations fournies dans ce document ne reflètent pas nécessairement l'opinion de l'USDA



United States
Department of
Agriculture



Lutheran World Relief
SUSTAINABLE DEVELOPMENT. LASTING PROMISE.

anitidæ
filiales & territoires



Réalisé en 2019 | Contact: www.lwr.org