

Version du 28 03 2023

***La farine BAMiSA est une farine composée grasse de haute valeur protéino-énergétique.***  
*Les farines composées se définissent par l'association de céréales et de légumineuses.*  
*Ce sont des "farines enrichies".*

La fabrication de la farine BAMiSA est à la portée de tous et ce document illustre sa fabrication. Elle peut se faire dans des "Unités de Production Artisanales" ou par des "Groupes de Fabrication Communautaire". Elle peut aussi être préparée "à domicile".

La fabrication de la farine BAMiSA se fait en six étapes :

<p><b>La collecte des ingrédients,</b>  <b>La préparation des grains,</b>  <b>Le grillage des grains,</b>  <b>La confection de la farine,</b>  <b>La confection d'une amylase naturelle</b>  <b>Le conditionnement de la farine et de l'amylase naturelle</b></p>	<p><b>Petit Mil</b> (ou Maïs), <b>Soja, Arachide, Sucre</b> et <b>Sel iodé</b>,  en utilisant les méthodes traditionnelles,  étape déterminante de qualité,  selon la "<b>formule 621</b>", avec propreté et rigueur,  élément indissociable de la "farine BAMiSA" (Voir Document 04a)  de céréale germée ou de patate douce.</p>
---	---

La farine composée BAMiSA et l'amylase naturelle qui l'accompagne, sont destinées à la préparation de **Bouillies Concentrées Liquéfiées** (BCL). Les BCL permettent la croissance et la bonne santé des jeunes enfants. Les BCL sont particulièrement efficaces pour prévenir et traiter les malnutritions.

Le **Document 03c** "La fabrication de farine infantile BAMiSA", du site [www.bamisagora.org](http://www.bamisagora.org) précise le mode de fabrication



**- Collecte des ingrédients -**

**1° Choisir des ingrédients de bonne qualité,**

<p><b>Petit Mil</b></p>  <p><b>Ou, à défaut, du Maïs</b></p> 	<p><b>Soja</b></p>  	<p><b>Arachide</b></p> 	<p><b>Sucre</b></p>  <p><b>Sel Iodé</b></p> 
--	---	---	---



## - Collecte des ingrédients -

### 2° Déterminer les quantités nécessaires

Le tableau en dernière page 22, donne les quantités d'ingrédients à prévoir en fonction des quantités de farine souhaitées.

Par exemple, pour fabriquer **10 Kg de farine**, soit 20 sachets de 500 g

Prévoir	De façon à obtenir environ
<b>8 Kg de Petit Mil</b> (ou de <b>Maïs en grains</b> )	<b>6 kg de Petit Mil grillé</b> (ou <b>6 Kg de Maïs grillé</b> )
<b>3 Kg de Soja en grains</b>	<b>2 Kg de Soja grillé</b>
<b>Un peu plus d' 1 kg d'arachides</b> <b>décortiquées</b>	<b>1 Kg d'Arachide grillée</b>
<b>900g de sucre</b> Une boîte de 1 Kg moins 20 carreaux de 5g	<b>900 g de Sucre</b>
<b>4 à 5 cuillères à soupe rases de</b> <b>sel iodé</b>	<b>moins de 100 g de</b> <b>Sel iodé</b>



## - Préparer les grains -

### 3° Vanner le Petit Mil (ou le Maïs), le soja



Fada N'Gourma Burkina Faso

**Le vannage des grains**  
permet d'éliminer les poussières et les débris légers.



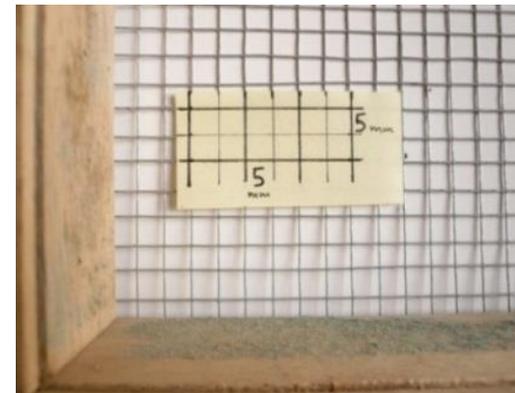


## - Préparer les grains -

### 4° Tamiser le Soja



Tambacounda Sénégal 2013



**Trous ou mailles de 4 ou 5 mm de Ø  
pour calibrer le soja et éliminer les petites  
graines**

**Le tamisage**  
permet d'éliminer les grains trop petits,  
et de gagner du temps.





**- Préparer les grains -**

**5° Laver le Petit mil (ou Maïs) et le Soja**



Ouagadougou Burkina Faso

**Le lavage** permet d'éliminer sable, petits cailloux, poussières adhérentes, et grains vides qui flottent.





# - Préparer les grains -

## 6° Egoutter le Petit Mil (ou le Maïs) et le Soja

Bien égoutter permet un séchage plus rapide



Tambacounda Sénégal



N'Djaména Tchad



N'Djaména Tchad

**L'égouttage**, dans un panier,  
ou sur une natte ou dans un sac tressé





**- Préparer les grains -**

**7° Sécher le Petit Mil (ou Maïs) et le Soja**



Burkina Faso



Tambacounda Sénégal 2013



**Séchage au soleil.**

En saison des pluies, il est possible de griller directement, après avoir bien égoutté, sans sécher.



**- Préparer les grains -**

**8° Trier l'Arachide, (le Maïs), le Soja**



Sarh Tchad 2007

**Le tri soigneux des arachides**  
Pour enlever les graines noircies par les aflatoxines



Fada N'Gourma Burkina Faso 2010

**Trier du soja (et du Maïs)**  
pour enlever les grains abimés





**- Grillage des grains -**

**9° Griller le Petit Mil (ou le Maïs), le Soja, l'Arachide**



Fada N'Gourma Burkina

**Le grillage au tambour, en marmite ou sur une poêle.**  
Permet, de déshydrater , de pré-cuire les grains et de les stériliser.



Niamey Niger



Fada N'Gourma





## - Confectionner la farine -

### 10° Travailler le plus proprement possible

Les étapes qui suivent le grillage doivent éviter les contaminations bactériennes ou par la poussière.,



Fada N'Gorma Burkina Faso 2004

**Refroidir les grains  
après grillage.**

Étaler sur une surface bien propre,  
ou vanner



Douchi Niger 2006

**Le lavage des mains, et de tout ce qui va être utilisé (Bassines,  
cuillères, moulin,...)  
permet de garder la farine bien propre.**



## - Confectionner la farine -

### 11° Dépelliculer le Soja et l'Arachide grillés



Dagana Sénégal 2013

**Le dépelliculage du soja grillé, peut se faire :**

- Au moulin à meules dont les disques ont été écartés.
- Au moulin manuel dont les disques ont été écartés.
- Au moulin à marteaux en mettant la grille adaptée (gros trous)



Podor Sénégal 2013



Thiès Sénégal 2013



Sarh Tchad 2010

**Dépelliculage manuel de l'arachide grillée si le vannage ne suffit pas.**



Le dépelliculage permet de diminuer les pertes au moment du tamisage final.



**- Confectionner la farine -**

**12° Vanner le Soja et l'Arachide et retirer très proprement les grains brûlés**



Fada N'Gourma Burkina Faso 2005

**Le vannage**  
Permet d'éliminer les enveloppes



Fada N'Gourma Burkina Faso 2010

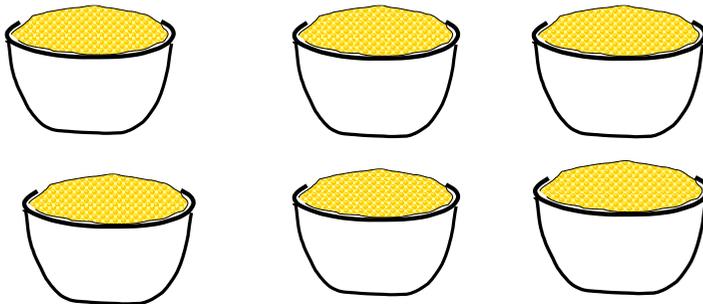
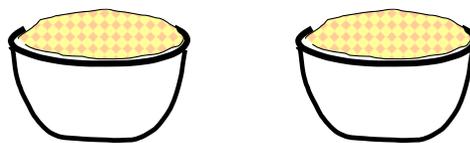
**et le tri**  
d'enlever d'éventuels grains brûlés





**- Confectionner la farine -**

**13° Peser ou mesurer les proportions "621" pour les mélanges.**

		.. en <b>VOLUMES</b>	.. ou en	<b>POIDS</b>
<b>Petit mil</b> 	<b>ou Maïs</b> 	<b>6 vol.</b> de grains grillés 		<b>60 %</b>
<b>Soja</b> 		<b>+ 2 vol.</b> de grains grillés 		<b>20 %</b>
<b>Arachides</b> 		<b>+ 1 vol.</b> de grains grillés 		<b>10 %</b>
<b>Sucre</b>		<b>+ 1/2 vol.</b> 		<b>9 %</b>
<b>Sel Iodé</b>		<b>+ Une petite quantité</b> 		<b>&lt; 1%</b>



**- Confectionner la farine -**

**14° Mélanger tous ensemble**

le Petit Mil (ou Maïs), le Soja, l'Arachide, le Sucre, et le Sel Iodé



Fada N'Gourma 2005

**Le mélange se fait selon les proportions en volumes ou en poids**



Fada N'Gourma 2005

Mélanger le sel et le sucre, puis mélanger tout ensemble





**- Confectionner la farine -**

**15° Moudre le mélange, 16° Tamiser la farine**



Dagana Sénégal 2013



Fada N'Gourma Burkina Faso 2005

**Moudre finement** l'ensemble au moulin

**Tamiser immédiatement**, pour refroidir la farine, enlever le son et achever le mélange





**- Conditionner la farine et le malt –**

**17° Mettre la farine dans des sachets plastiques solides, peser 500g et souder.**



Fada N'Gourma Burkina Faso 2010

Sur balance Roberval



Ou sur balance  
électronique



Fada N'Gourma Burkina Faso 2010

**Clore hermétiquement  
au soude-sac**

et  
Inscrire sur les sachets  
le lieu et date de fabrication



## - Conditionner la farine et l'amylase naturelle -

**18° Préparer l'amylase naturelle selon le Document 04a, l'ensacher, et le placer au sommet des sachets de farine.**



**Mettre l'amylase naturelle dans de petites pochettes pour en faciliter l'utilisation.**



**Placer la pochette au sommet du sachet, puis souder une deuxième fois.**



**- Conditionner la farine et l'amylase naturelle -**

:

**19° Utiliser le conditionnement normalisé BAMiSA®**



**Les sachets normalisés sont fournis par le réseau des UPA BAMiSA**



Tambacounda Sénégal 2013

**Garder les sachets bien à l'abri dans des récipients hermétiques.**



**- Conditionner la farine et l'amylase naturelle -**

**20° Conditionner farine et amylase naturelle dans des petits seaux**



**Mettre la farine dans des petits seaux avec le sachet d'amylase naturelle au-dessus.**



NIAMEY 2016

**Les mamans conditionnent la farine qu'elles ont faite dans des seaux qui leur appartiennent.**



## TABLEAU RÉCAPITULATIF DES ETAPES DE PRODUCTION DE LA FARINE BAMiSA

Collecter les Ingrédients	1	Petit Mil (ou Maïs)	Soja	Arachide	Sucre	Sel Iodé
	2					
Préparer les grains	3, 4	Vanner	Tamiser - Calibrer			
	5	Laver				
	6	Egoutter				
	7	Ou Sécher				
	8	Trier		Trier, enlever les grains tachés de noir		
Griller les grains	9	Griller et refroidir				
Confectionner la farine	10	Travailler le plus proprement possible				
	11	Dépêliculer				
	12	(Maïs) Enlever les grains brûlés	Vanner / Trier			Enlever les grains brûlés
	13	Mesurer 6 volumes, ou Peser 60%	Mesurer 2 volumes Ou, peser 20%	Mesurer 1 volume Ou Peser 10%	Mesurer 1/2 v Ou Peser 9,5 %	Mesurer 0,5 % à 1%
	14	Mélanger sel et sucre, puis bien mélanger le tout				
	15	Moudre finement				
	16	Tamiser				
	Conditionner la farine et l'amylase	17	Ensacher et Souder hermétiquement			
18		Préparer l'amylase, l'ensacher dans les petits sachets et les placer au sommet des sachets, puis souder				
19		Pour les UPA : Conditionnement normalisé BAMiSA®				
20		Pour les GFC, les MBB, conditionner la farine et l'amylase dans des petits seaux				

## La fabrication de la Farine BAMiSA

### Tableau des quantités d'ingrédients à prévoir pour le mélange " 621 " et pour préparer l'amylase naturelle

Ce tableau permet de connaître les **quantités de chaque ingrédient "prêt à être mélangé"** qui sont nécessaires à la fabrication de **X Kg** de farine. (Pour les céréales et les légumineuses, il s'agit d'ingrédients grillés).

Les quantités d'ingrédients bruts nécessaires sont indiquées, de façon approximative (~). (Majorer ou minorer ces quantités selon la qualité des ingrédients bruts).

Ce tableau permet aussi de prévoir les quantités d'ingrédients bruts qu'il faut approvisionner pour éviter les ruptures de production.

	<b>Quantité de Kg de FARINE souhaitée</b> ou nombre de SACHETS de 500 grammes			
	<b>10 Kg</b> 20 s.	<b>25 Kg</b> 50 s.	<b>50 Kg</b> 100 s.	<b>1 Tonne</b> 2 000 s.
<b>Ingrédients pour la farine'</b>	<b><u>Poids des ingrédients préparés</u></b> <b><u>nécessaires au mélange 621</u></b> <i>Poids des ingrédients bruts (estimation)</i>			
<b>Petit Mil ou Maïs grillés</b> <i>Grains bruts</i> (± 1/4 de résidus )	<b>6 Kg</b> ~ 8 Kg	<b>15 Kg</b> ~ 20 Kg	<b>30 Kg</b> ~ 40 Kg	<b>600 Kg</b> ~ 800 Kg
<b>Soja grillé</b> <i>Soja brut</i> (± 1/3 de résidus )	<b>2 Kg</b> ~ 3,2 Kg	<b>5 Kg</b> ~ 8 Kg	<b>10 Kg</b> ~ 16 Kg	<b>200 Kg</b> ~ 320 Kg
<b>Arachide grillée</b> <i>Arachide grains bruts</i> (± 1/10 <sup>ème</sup> de résidus )	<b>1 Kg</b> ~ 1,1 Kg	<b>2,5 Kg</b> ~ 2,7 Kg	<b>5 Kg</b> ~ 5,5 Kg	<b>100 kg</b> ~ 110 Kg
<b>Sucre</b>	<b>0,900 Kg</b>	<b>2,250 Kg</b>	<b>4,500 Kg</b>	<b>90 Kg</b>
<b>Sel Iodé</b>	<b>&lt; 100 g</b>	<b>&lt; 250g</b>	<b>&lt; 500 g</b>	<b>&lt; 10 Kg</b>
<b>Ingrédients pour l'amylase naturelle</b>	<b><u>Poids des graines de sorgho, petit mil, maïs, riz</u></b> nécessaires à la préparation du malt <i>Estimations du poids des graines brutes</i>			
<b>Malt tamisé,</b> <i>Graines de Sorgho, Maïs, Petit-mil, ...pour préparer le malt.</i> (± la moitié de résidus )	<b>0,2 Kg</b> ~ 0,4 Kg	<b>0,5 Kg</b> ~ 1 Kg	<b>1 Kg</b> ~ 2 Kg	<b>20 kg</b> ~ 40 Kg
<b>Ou patate douce tamisée</b>	<b>0,2 Kg</b>	<b>0,5 Kg</b>	<b>1 Kg</b>	<b>20 kg</b>

