

CARACTERISTIQUES ET COMPOSITION DE LA BOUILLIE BAMISA

1- CARACTERISTIQUES de La « bouillie BAMISA »

Du fait de ses qualités, la « bouillie BAMISA » est un bon aliment de « **complément à l'allaitement maternel** » qui répond aux critères définis au chapitre précédent (2.1.2.).

a) - La recette BAMISA indique comment diminuer la viscosité de la bouillie - en utilisant de l'amylase naturelle - pour que la bouillie puisse être consommée facilement, rapidement et complètement.

- ⇒ La bouillie BAMISA est une bouillie qui **peut se boire sans être diluée**.

b) - Pour s'adapter à la physiologie digestive du nourrisson, les ingrédients sont grillés (ce qui facilite la digestibilité des glucides et des protéines et détruit les substances anti-nutritionnelles) Ces ingrédients sont ensuite finement moulus et tamisés. Les amylases transforment l'amidon en sucres.

- ⇒ BAMISA est une bouillie **facile à digérer**

c) - Pour obtenir une farine énergétique et riche en protéines, la farine BAMISA associe une céréale (mil ou maïs) et des oléagineux (soja, arachide) riches en protéines. Cette association permet

- un apport glucidique de base,
- un apport protéique équilibré (lysine du soja et de l'arachide, méthionine du mil ou du maïs),
- un apport élevé en matières grasses très riches en énergie (arachide, soja) dont les acides gras insaturés indispensables (les Oméga 3 et 6),
- un apport de vitamines et de minéraux très important.
- ⇒ BAMISA est une bouillie de **composition équilibrée** et de **haute valeur protéino-énergétique**.

d) - Pour éliminer les substances toxiques

- les ingrédients sont soigneusement triés, en particulier les arachides (et le maïs en forêt) pour éliminer les aflatoxines.
- Le grillage des grains puis la cuisson à l'eau limitent très fortement la contamination bactérienne.
- Le grillage détruit les facteurs anti-nutritionnels (antitrypsine et anti hémagglutinine).
- Le grillage abaisse le taux d'humidité à moins de 5% et assure ainsi (avec la stérilisation partielle) une bonne conservation des farines.
- ⇒ BAMISA est une bouillie **saine**.

e) - Pour que le goût et la texture restent proches des aliments habituels et ne détournent pas l'enfant des aliments familiaux, les ingrédients utilisés sont des produits locaux transformés localement. L'utilisation des amylases rend la bouillie d'elle-même plus sucrée. Le grillage améliore le goût des farines.

- ⇒ BAMISA est une bouillie facile à faire accepter grâce à son **bon goût**.

f) - Pour que la bouillie ait des qualités nutritionnelles constantes, la fabrication de la farine et la recette de préparation de la bouillie sont clairement codifiées. Les dessins (sur l'emballage) expliquent les étapes et proportions à respecter pour préparer la bouillie.

- ⇒ BAMISA est une bouillie **facile à préparer** et de **qualité égale** en tous lieux.

g) - Pour obtenir un prix de vente trois à cinq fois plus bas que les farines industrielles équivalentes, la farine est fabriquée à proximité des utilisateurs dans un cadre associatif ou familial, avec les produits locaux.

- ⇒ BAMISA est une bouillie d'un excellent **rapport qualité-prix**, conçue pour être **localement disponible** (partout et pour tous).

h) - Pour que l'usage d'amylase puisse être vulgarisé et puisse être utilisé pour d'autres bouillies locales, l'amylase nécessaire (le malt) est produite localement, et ensachée distinctement.

- ⇒ La préparation de la bouillie BAMISA joue un **rôle éducatif**.

2- Composition de la « bouillie BAMISA »

a) - Valeur nutritive de la bouillie BAMISA

Les proportions indiquées par la recette " 1 volume de farine pour 2 volumes d'eau " permettent de calculer la valeur nutritionnelle d'une bouillie :

___Si, par exemple, la mesure utilisée a un volume de 100 ml, on mélangera 100 ml de farine (soit 60 g de farine) et 200 ml d'eau. En fin de cuisson on obtient environ 200 ml de bouillie. On dit que c'est une bouillie à **30 % g Matière Sèche** (200 ml de bouillie contiennent 60 g de farine soit 30 gr pour 100ml).

Chaque bouillie de 200 ml (environ 200 grammes) à 30% de M.S., prête à consommer, apporte environ :

Nutriments	Quantité de nutriments dans 100 g de farine	Quantité de nutriments dans 60 g de farine	Quantité de nutriments dans 200 ml de bouillie
Glucides	61 g	61 g /100 x 60 = 36,6 g	soit 36,6 g de glucides
Lipides	12 g	12 g /100 x 60 = 7,2 g	soit 7,2 g de lipides
Protides	15 g	15 g /100 x 60 = 9,0 g	soit 9,0 g de protides
NaCl	< 0,9 g	0,9% x60 = 0,54	soit » 0,5 g de Na Cl
Fer	10 mg	10 mg/100g x 60 = 6 g	soit » 6 mg de fer
Zinc	6mg	6 mg/100g x 60 = 3,6 mg	soit » 3,6mg de zinc
Valeur calorique :	425 Kcal	425 Kcal/ 100 x 60 = 255	soit » 255 Kcal

Tableau 2.a. : Valeur nutritive de la bouillie BAMISA

b) - Valeurs nutritives comparées

- *Les aliments* donnés aux jeunes enfants sont de valeur nutritive très inégale. **Leur consistance n'est pas le reflet de leur valeur nutritive**, et le lait maternel est toujours le meilleur en qualité, en toutes circonstances.
- *Les bouillies traditionnelles* de mil, de maïs, de riz, de manioc sont généralement des bouillies à 10% de matière sèche. Elles ne peuvent dépasser 15% de matière sèches sans traitement par une amylase.
- La bouillie dite " légère " n'est parfois qu'à 5 ou 7 % de matière sèche, c'est à dire moins énergétique que du soda. L'aspect de « bouillie » est trompeur ! **L'usage de bouillies dites légères est à l'origine de certaines malnutritions** et doit absolument être évité.
- *La bouillie lactée "céréale-lait-huile"*, souvent utilisée dans les CREN, représente une amélioration considérable, du fait de la présence de lait en poudre (protéines) et d'huile (énergie). Dans le tableau suivant, elle est

préparée à partir d'une bouillie de mil à 15%, additionnée de lait entier en poudre (7 g pour 100 ml) et d'huile (2 g pour 100 ml). Mais sa consistance reste parfois trop épaisse.

- *Les préparations industrielles* utilisées dans les services de prise en charge de la malnutrition dit Laits (Formula) Thérapeutiques F70 et F100 servent maintenant de références.

Valeurs pour 100 g	Soda Jus de fruits	Bouillie Mil 10%	lait maternel	Lait T F 75	Lait T F 100	mélange céréale/ lait/huile	Bouillie BAMISA 30%MS
Kcal	30 à 40	34	72	75	100	103	127
g de Protéines	0	1	1,1	0,9	2,9	3,1	4,5
g de Lipides	0	0,4	3,8	2,7	6,0	3,6	3,6
g de Glucides	8 à 10	7,2	7	≈ 11,5	≈ 9	14,3	18,3

Tableau 2.b. : Valeur nutritionnelle de quelques aliments ¹, comparés au lait maternel (par ordre croissant de leur valeur énergétique)

Il est possible d'avoir une idée de la valeur nutritive d'une pâte, d'une bouillie ou d'un soda à partir de sa quantité de matières sèches (et d'une balance type pèse lettre) : Pour cela, prélever et faire sécher 100g de cette bouillie telle que prête à être consommée. Peser ce qui reste quand c'est très sec. (Cela est très facile et rapide au soleil ou en chauffant doucement dans deux assiettes en acier séparées par un peu d'eau formant bain-marie et en fragmentant). Le poids de la matière sèche qui reste est multiplié par 4 (4 Calories par gramme). On peut ainsi estimer la valeur calorique de 100g de bouillie.

¹ Tenir compte des différences de valeur biologique des protéines (indice d'acides aminés) : 100 % pour le lait maternel, 70 à 80% pour les associations céréales + légumineuses- oléagineux, 60 à 65% pour les céréales seule