



Bouillie Amylasée de Mil, Soja, Arachide  
[www.bamisagora.org](http://www.bamisagora.org)

# **La bouillie Le deuxième aliment de l'enfant africain**

Dr François LAURENT,  
Président de l'Association de Promotion du Projet BAMISA.  
[www.bamisagora.org](http://www.bamisagora.org)    Novembre 2024

## Séquence 1

# A PROPOS DES BOUILLIES INFANTILES



Bouillie Amylasée de Mil, Soja, Arachide  
[www.bamisagora.org](http://www.bamisagora.org)

## Séquence 2

La CONCENTRATION pour  $\uparrow$  la DENSITÉ ÉNERGÉTIQUE

## Séquence 3

La LIQUÉFACTION pour  $\downarrow$  la CONSISTANCE

## Séquence 4

La dégradation de l'AMIDON pour  $\uparrow$  la DIGESTIBILITÉ



Hôpital de  
Sahr, Tchad  
2008

**Distribution de bouillie, Koza, Extrême-Nord, Cameroun, 2024**

## LES CARACTERISTIQUES DE LA BOUILLIE INFANTILE « IDEALE »

- Est **complémentaire** du lait maternel,
- Apporte, avec le lait maternel, **tous les nutriments** nécessaires à la croissance et au développement de l'enfant entre 6 mois et 2 ans, et a, pour cela, des qualités nutritionnelles spécifiques,
- Tient compte des **habitudes** de la mère,
- Est à base de **denrées locales**,
- Est **facile** et **rapide** à ingérer **en totalité**,
- Est **facile** à **digérer**,
- Sa préparation est **facile** et sa cuisson pas trop longue,
- Son prix est **abordable**.

Et pour préparer cette 'BOUILLIE IDEALE',  
Le Pr JC DILLON avait été précisé :

***« Il est possible de liquéfier une bouillie en ajoutant de petites quantités de farine riche en amylases [...] : On constate qu'une bouillie à 30% de matière sèche (farine) se liquéfie instantanément et que la densité calorique atteint 1 Kcal par gramme de bouillie ».***

## LES QUALITES NUTRITIONNELLES D'UNE « **BOUILLIE** IDEALE »

- Une « **densité énergétique** » suffisante (nombre de calories par unité de poids ou de volume)
- Des « **qualités physiques** » permettant une ingestion facile du fait d'une consistance adéquate,
- Des « **qualités chimiques** » permettant une digestion facile

Ainsi qu'

- Une teneur en protéines, en vitamines, en minéraux suffisante,
- Une teneur en fibres limitée.

Source : Séminaire-Atelier sur « les bouillies de sevrage en Afrique Centrale »  
Pr Jean-Claude DILLON, ORSTOM (IRD) – BRAZZAVILLE, 21-24 mai 1991

Séquence 1

A PROPOS DES BOUILLIES INFANTILES



Bouillie Amylasée de Mil, Soja, Arachide  
[www.bamisagora.org](http://www.bamisagora.org)

Séquence 2

**La CONCENTRATION pour ↑ la DENSITÉ ÉNERGÉTIQUE**

Séquence 3

La LIQUÉFACTION pour ↓ la CONSISTANCE

Séquence 4

La dégradation de l'AMIDON pour ↑ la  
DIGESTIBILITÉ



Le double concentré de  
tomate :

**Densité énergétique :**

**108 kcal / 100g**

**Matière sèche :**

**28 %**

ou **Extrait sec :**

**28 g / 100g**

**Exemple de concentration d'un aliment**



	<b>Extrait sec /100 g</b>	<b>Densité énergétique /100 ml ou /100 g</b>
<b>Lait de vache demi-écrémé</b>	<b>9,7 g</b>	<b>47 kcal</b>
<b>Lait de vache entier</b>	<b>12 g</b>	<b>72 kcal</b>
<b>Lait concentré demi-écrémé non sucré</b>	<b>23 g</b>	<b>112 kcal</b>
<b>Lait concentré demi-écrémé sucré</b>	<b>71 g</b>	<b>300 kcal</b>
<b>Lait en poudre demi-écrémé</b>	<b>91 g</b>	<b>430 kcal</b>

**La Densité énergétique de quelques « laits de vaches »**

	<b>Densité Énergétique</b>	<b>Mat. Sèche Extrait sec</b>	<b>Consistance</b>
<b>Pulpe de fruit ou de tomate fraîche</b>	<b>16 kcal</b>	<b>± 6 g</b>	<b>Liquide</b>
<b>Bouillie "légère" de céréale</b>	<b>≤ 30 kcal</b>	<b>≤ 8 g</b>	<b>Liquide ou fluide</b>
<b>Soda, Jus de fruits, de tomate</b>	<b>± 40 kcal</b>	<b>8 à 10 g</b>	<b>Liquide</b>
<b>Bouillie "ordinaire" de céréale</b>	<b>± 40 kcal</b>	<b>10 g</b>	<b>Onctueuse</b>
<b>Lait vache Demi-écrémé</b>	<b>46 kcal</b>	<b>9,6 g</b>	<b>Liquide</b>
<b>Bouillie "épaisse" de céréale</b>	<b>± 60 kcal</b>	<b>15 g</b>	<b>Pâteuse ou épaisse</b>
<b>Bouillie "composée" ou "améliorée" ou "enrichie" céréale + légumineuses</b>	<b>± 65 kcal</b>	<b>15 g</b>	<b>Pâteuse ou épaisse</b>
<b>Bouillie PAM SUPERCEREAL plus</b>	<b>± 70 kcal</b>	<b>17 g</b>	<b>Onctueuse ?</b>
<b>Lait maternel</b>	<b>70 kcal</b>	<b>12 g</b>	<b>Liquide</b>
<b>Lait vache entier</b>	<b>72</b>	<b>12 g</b>	<b>Liquide</b>
<b>Bouillie Concentrée Liquéfiée BAMiSA</b>	<b>125 kcal</b>	<b>30 g</b>	<b>Fluide ou onctueuse</b>
<b>Riz cuit</b>	<b>155 kcal</b>	<b>40 g</b>	<b>Compacte</b>
<b>ATPE (Plumpynut)</b>	<b>543 kcal</b>	<b>97,5 g</b>	<b>Très compacte</b>

**Densité énergétique de quelques aliments donnés aux enfants**

Voilà, en résumé, le problème

**En augmentant la quantité de MS par unité de volume, on concentre la bouillie**  
→ **Sa densité énergétique augmente.**  
→ **Mais sa consistance augmente**

**A l'inverse, si on met trop d'eau pour préparer la bouillie ou si on ajoute de l'eau après sa cuisson, on dilue la bouillie**  
→ **Sa consistance diminue**  
→ **Mais sa densité énergétique diminue**

Séquence 1

A PROPOS DES BOUILLIES INFANTILES



Bouillie Amylasée de Mil, Soja, Arachide  
[www.bamisagora.org](http://www.bamisagora.org)

Séquence 2

La CONCENTRATION pour  $\uparrow$  la DENSITÉ ÉNERGÉTIQUE

Séquence 3

La LIQUÉFACTION pour  $\downarrow$  la CONSISTANCE

Séquence 4

La dégradation de l'AMIDON pour  $\uparrow$  la DIGESTIBILITÉ

## Le procédé de LIQUÉFACTION des Bouillies ÉPAISSES



BOUILLIE BAMISA vidéo source 1'07.wmv

Fada N’Gourma, Burkina Faso, 1995



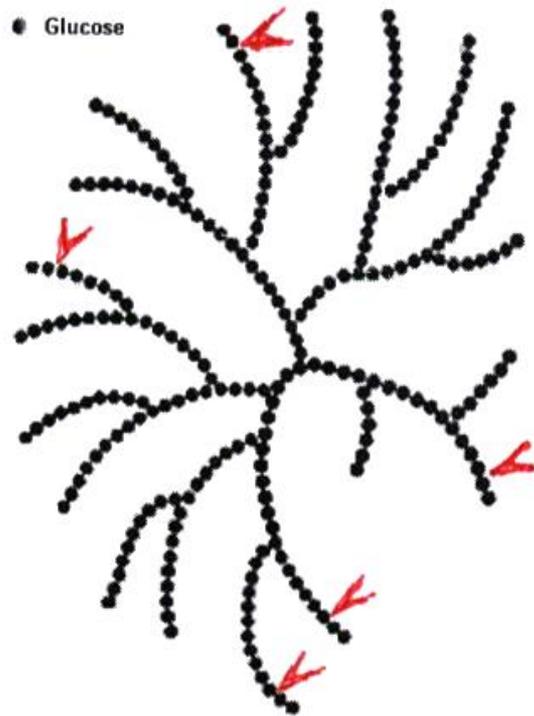
**La même bouillie, avant et après sa liquéfaction  
Koupéla, Burkina Faso 2014.**

**L'ajout d'amylase naturelle à la bouillie épaisse et encore chaude permet sa liquéfaction et lui donne les qualités physiques adaptées aux compétences de déglutition du jeune enfant.**

Les amylases naturelles les plus faciles à utiliser sont :  
Les farines de céréales germées (malt),  
Certaines patates douces,  
Le lait maternel,  
La salive de la maman

Et, contrairement à ce que l'on pourrait penser, la densité énergétique d'une bouillie **n'est pas toujours en rapport avec sa consistance**

L'amidon est le constituant principal des céréales.  
Il donne aux bouillies leur consistance épaisse



Amidon



**Sites d'action successifs de l'amylase pour dégrader l'amidon**

- L'adulte, grâce à son amylase salivaire, peut manger de l'amidon
- Le jeune enfant, surtout si il est malnutri, **n'a pas assez d'amylase** pour transformer l'amidon.

**Utilisation du concept de BCL  
Programme FARN (CARE /  
REVANCHE)  
TCHAD,  
Dr NDONITA Zola, 2019**



Un volume de farine et  
deux volumes d'eau

**La recette de  
Bouillie Concentrée  
liquéfiée**



La bouillie avant  
sa liquéfaction

La bouillie après  
sa liquéfaction



Séquence 1

A PROPOS DES BOUILLIES INFANTILES



Bouillie Amylasée de Mil, Soja, Arachide  
[www.bamisagora.org](http://www.bamisagora.org)

Séquence 2

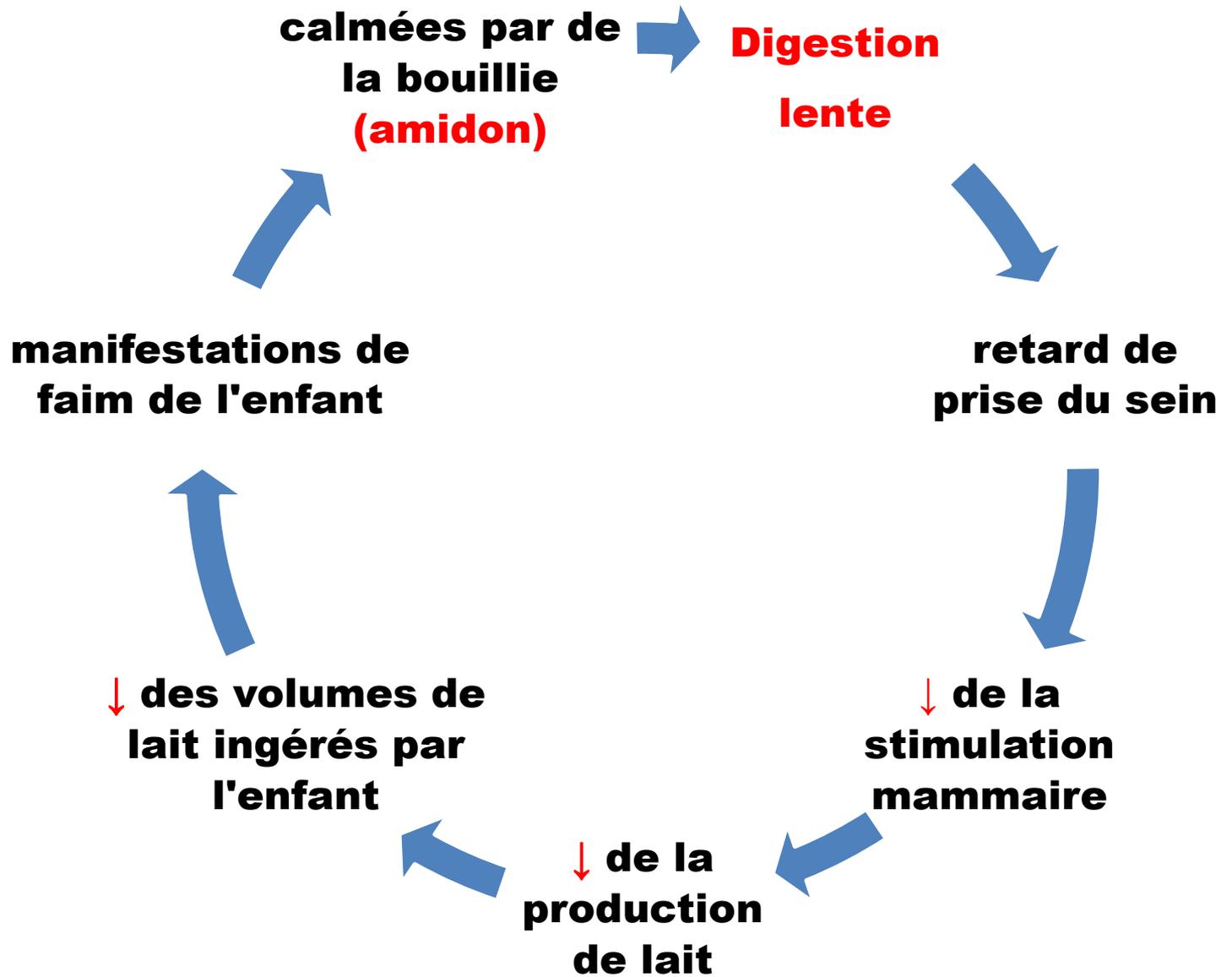
La CONCENTRATION pour  $\uparrow$  la DENSITÉ ÉNERGÉTIQUE

Séquence 3

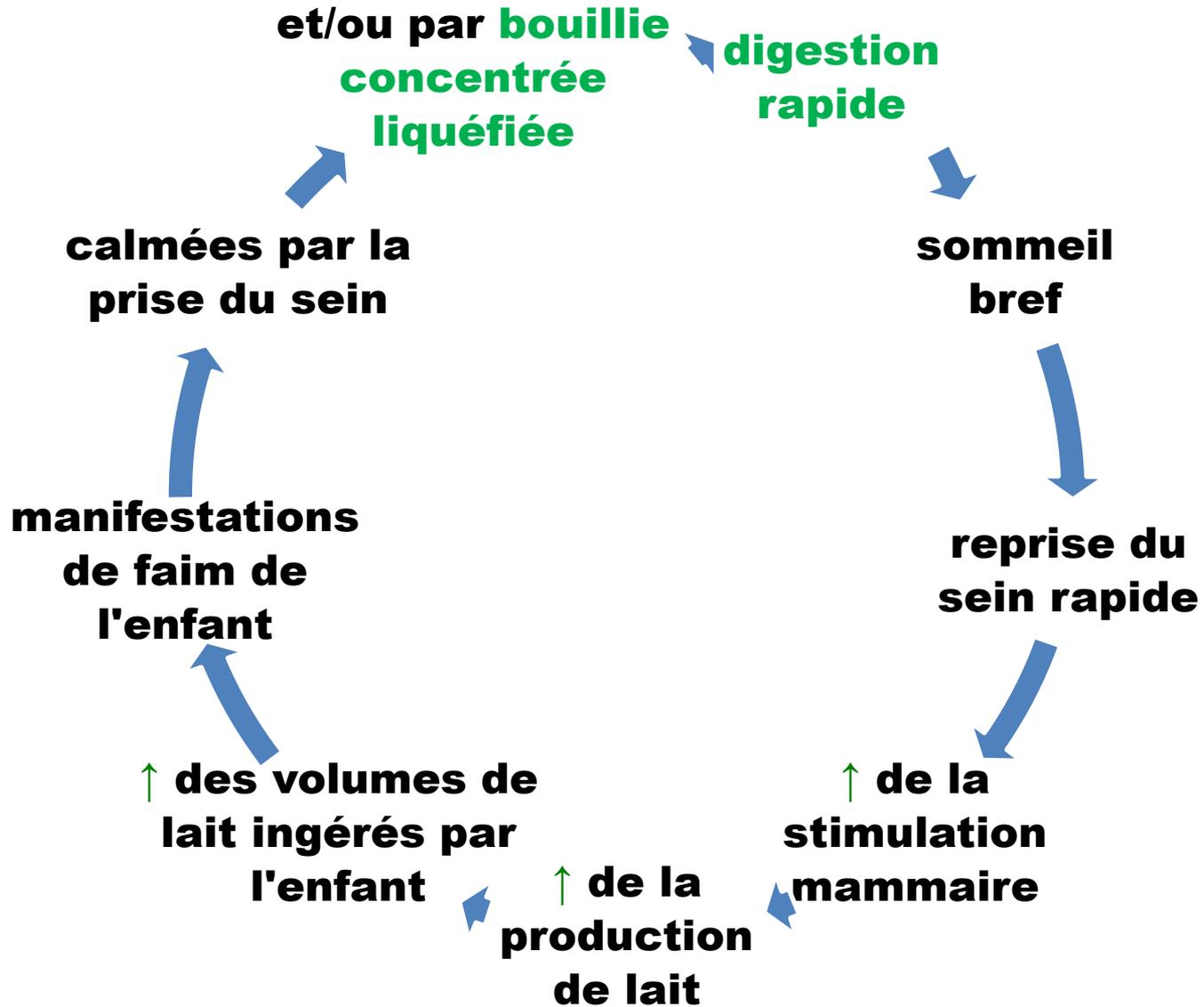
La LIQUÉFACTION pour  $\downarrow$  la CONSISTANCE

Séquence 4

**La dégradation de l'AMIDON pour  $\uparrow$  la  
DIGESTIBILITÉ**



**Le cercle vicieux des bouillies riches en amidon**



**Le cercle vertueux des Bouillies Concentrées Liquéfiées**

**La Bouillie BAMiSA : COMPOSITION**

<b>Protides</b> $\geq 4,5$ g	<b>Fer</b> $\pm 3$ mg	<b>Phosphore</b> $\pm 78$ mg
<b>Lipides</b> $\geq 3,3$ g	<b>Zinc</b> $\pm 1,8$ mg	<b>Magnésium</b> $\pm 33$ mg
<b>Glucides</b> $19$ g $\pm 1$ g	<b>Calcium</b> $\pm 30$ mg	<b>Cuivre</b> $1 \pm 7$ mg

**Valeur calorique :  $\geq 125$  kcal / 100 ml (523 kJoules/100 ml)**

**Valeur nutritionnelle attendue de 100 ml de bouillie concentrée BAMiSA, liquéfiée ou non liquéfiée.**

**Recette de la BCL,  
au Verso des sachets de  
conditionnement de la  
farine BAMISA®**

*L'amylase naturelle  
liquéfie toutes les bouillies épaisses,  
sans les diluer*

**Recette « 1 + 2 + 3 » pour un bol de  
Bouillie Concentrée Liquéfiée BAMISA**

1 volume de farine + 2 volumes d'eau + 3 pincées d'amylase naturelle.

1° Dans un bol, délayer.  
1 verre de farine (60 g) et  
1 verre d'eau (100 ml).

2° Dans une casserole, faire bouillir  
1 autre verre d'eau (100 ml).

3° Dans l'eau bouillante,  
verser la farine délayée.

4° Chauffer en mélangeant.  
*La bouillie devient épaisse.*

5° Laisser cuire 1 à 2 minutes  
à feu doux, en mélangeant.

6° Retirer du feu et, surtout,  
*ne pas ajouter d'eau.*

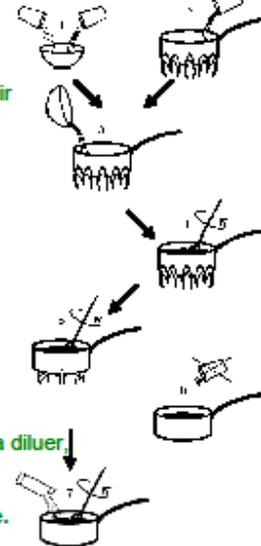


7° Pour liquéfier la bouillie sans la diluer,  
ajouter et mélanger  
à la bouillie chaude  
3 pincées d'amylase naturelle.

8° Si possible, ajouter du jus de fruits ou de tomate, de l'huile de  
palme rouge ou d'autres sources de vitamines et de minéraux.

Le lait maternel, la salive maternelle, riches en amylases naturelles,  
liquéfient aussi les bouillies.

*Si la BCL n'est pas consommée immédiatement, la rebouillir 1 à 2 mn.*



Poids net de farine  
500 grammes.

Peut se conserver 6 mois  
après la date de fabrication,  
tant que le sachet n'est  
pas ouvert.

Fabriqué par

Contact

Enregistrement N°

Fabriqué le / /202 Prix F.



Enfant buvant de la Bouillie Concentrée Liquéfiée BAMiSA  
Hôpital de Sarh, TCHAD, 2008

Je vous remercie.

Dr François LAURENT

Président de l'Association de Promotion du Projet BAMiSA

[www.bamisagora.org](http://www.bamisagora.org)