

Analyse des résultats du Cycle 6 du « Programme Urgence Malnutrition », par l'Association de Promotion du Projet BAMiSA (APPB)

Version du 30 11 2021

Le cycle 6 du Programme Urgence Malnutrition s'est déroulé entre le 7 janvier et le 21 juillet 2021, à Ouagadougou, et a été mené, comme les précédents cycles, par l'Association Laabo Biiga et le CSPS du secteur 21.

Bien que le projet BAMiSA n'ait pas pour objectif la prise en charge des enfants sévèrement malnutris sans complication, les bons résultats des cycles précédents ont conduit l'APPB à poursuivre l'accompagnement de l'Association Laabo Biiga pour un sixième cycle.

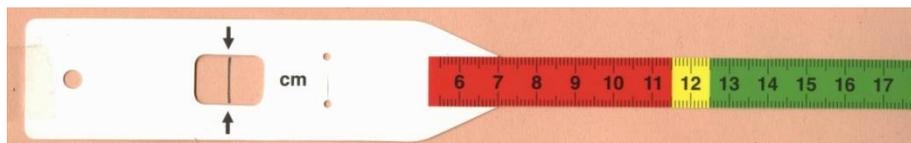
Ce Programme Urgence Malnutrition (PUM) repose en grande partie sur Mme Justine Sawadogo, infirmière retraitée.

Le recrutement repère les enfants du quartier âgés de plus de six mois, dont le Périmètre Brachial (PB) est dans le rouge. Quelques enfants de moins de six mois ont aussi été recrutés en raison de leur état de dénutrition, de celui de leur mère et du manque de lait maternel. En effet, leur prise en charge ne pouvait attendre le début du cycle suivant.

La couleur et la mesure du périmètre brachial (PB), le poids et la taille sont notés sur des fiches individuelles lors de l'admission et lors de chaque visite de suivi, réalisée tous les 15 jours pendant 6 mois,

Les enfants bénéficient des soins du CSPS qui abrite ce PUM.

Comme pour les cinq cycles précédents, l'association Laabo Biiga a rédigé son « Bilan du Cycle 6 »⁽¹⁾. Ce bilan prend en compte la couleur donnée par le bracelet de mesure du PB, lors de l'admission et du suivi, selon les références standards, sans prise en compte de l'âge ni du sexe de l'enfant.



Références standards de PB utilisées pour le bilan du cycle 6

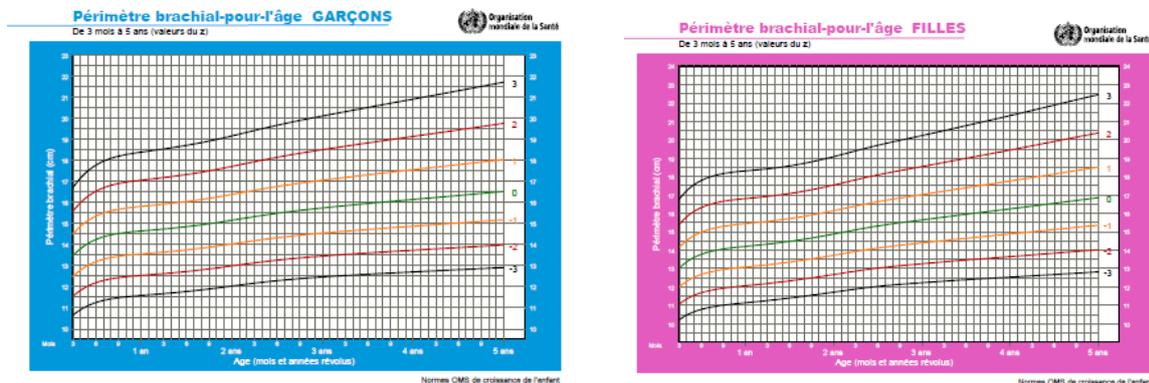
Les enfants dans le rouge sont considérés comme malnutris aigus sévères (MAS), les enfants dans le jaune comme MAM, et les enfants dans le vert comme non malnutris. L'association Laabo Biiga ajoute à ce code couleur standard la couleur bleue pour les enfants au-dessus de 13,5 cm de PB, considérés comme "hors de danger".

Afin d'avoir une vision plus précise de l'état des enfants lors de leur admission et au cours de leur récupération, l'APPB complète ce bilan par une analyse des résultats en introduisant des références anthropométriques tenant compte de l'âge, à partir de la date de naissance mentionnée sur le carnet de santé de l'enfant.

1. Références anthropométriques pour l'analyse APPB

1.1. Périmètre Brachial selon le Z-score PB / Age / Sexe

Les courbes de l'OMS donnent le Z-score en fonction de l'âge et du sexe..



Courbes OMS de Z score pour le PB, selon l'âge et le sexe

Dans le tableau synthétique des données figurant en annexe à ce document, les PB supérieurs à -1 Z sont en **vert**, les PB compris entre -1 et -2 Z sont en **jaune**, les PB compris entre -2 et -3 Z sont en **rouge**. Nous ajoutons une catégorie **rouge foncée** pour les PB compris entre -3 Z et -4 Z, et une catégorie **noire** pour les enfants en dessous de -4 Z.

NB. Ces différences de modes de lectures du PB entre l'association Laabo Biiga et l'APPB expliquent des différences de couleur données aux mesures du PB.

1.2. Poids selon le Z-Score Poids / Age / Sexe

L'APPB se réfère au Z-Score Poids pour Age et pour le Sexe, en utilisant les courbes OMS. Le code couleur Z-Score Poids pour Age est le même que celui du Z-score PB pour Age.

1.3. Taille selon le Z-Score Taille / Age / Sexe

Idem 1.3.

1.4. Prise de poids en grammes par Kg et par jour.

La prise de poids par jour, rapportée au poids de l'enfant en début de Programme, permet une bonne évaluation de l'efficacité du protocole de rattrapage de poids. Calculée en g/Kg/j, la prise de poids permet de comparer plus facilement les cycles.

L'APPB propose la grille ci-dessous⁽²⁾ pour évaluer la prise de poids/Kg/jour d'enfants traités en ambulatoire sur une durée de 6 mois, selon l'âge et le statut nutritionnel de l'enfant. Le sexe n'est pas pris en compte.

Age en mois	Statut nutritionnel de l'enfant		
	Non malnutri : > -1 Z	MAM Entre -1 et -2 Z	MAS En dessous de -2 Z
4 à 6 mois	≥ 1,50 g/kg/j	≥ 3 g/kg/j	≥ 4,50 g/kg/j
6 à 8 mois	≥ 1,15 g/kg/j	≥ 2,30 g/kg/j	≥ 3,45 g/kg/j
8 à 10 mois	≥ 1 g/kg/j	≥ 2 g/kg/j	≥ 3 g/kg/j
10 à 12 mois	≥ 0,85 g/kg/j	≥ 1,70 g/kg/j	≥ 2,55 g/kg/j
Plus de 12 mois	≥ 0,75 g/kg/j	≥ 1,50 g/kg/j	≥ 2,25 g/kg/j

Tableau 1. Objectifs APPB de prise de poids par Kg et par jour, en fonction de l'âge et du statut nutritionnel.

2. Protocole nutritionnel du PUM

Le protocole de prise en charge des enfants est décrit plus précisément dans le Document APPB 07h⁽³⁾

Les enfants ont reçu quotidiennement des **Bouillies Concentrées Liquéfiées (BCL)**⁽⁴⁾⁽⁵⁾ BAMiSA préparées à domicile selon la "Recette 1+2+3" : 1 volume de farine + 2 volumes d'eau + 3 pincées de malt et de **l'huile de palme rouge (HPR)**.

Les mères ont été formées à la préparation des BCL à domicile. :

En ce qui concerne les quantités de bouillies, le protocole a été identique au protocole du cycle 5, soit

- Phase 1 : 3 BCL/jour, pendant 3 mois (12 sachets BAMiSA/mois, soit 36 sachets)
- Phase 2 : 2 BCL/jour, pendant 2 mois (8 sachets BAMiSA/mois, soit 16 sachets)
- Phase 3 : 1 BCL/jour, pendant 1 mois (4 sachets BAMiSA pour un mois)

Soit 56 sachets/enfant. Au total pour ce cycle 2 520 sachets ont été distribués.

Ce protocole du cycle 5 a été renforcé en ajoutant une cuillerée à soupe d'HPR de 10 ml, à chaque BCL à partir du troisième mois (Un retard d'approvisionnement en HPR n'a pas permis de commencer dès l'admission. En contrepartie, la distribution d'HPR à raison de 3 cuillerées à soupe par jour, s'est poursuivi jusqu'à la fin. Le protocole du cycle 6 n'est donc pas exactement celui décrit dans le Document APPB 07h⁽³⁾)

3. Déroulement du cycle 6

La prise en charge des enfants est organisée dans le local de l'association Laabo Biiga, situé dans la cour du CSPS du secteur 21. Les enfants sont tous suivis en externe. Les personnes qui animent ce PUM sont bénévoles et travaillent en collaboration avec le personnel médical du CSPS qui participe au suivi anthropométrique.

45 enfants ont été pris en charge : 3 enfants de plus de 3 ans, 33 enfants entre 6 mois et 2 ans, et 9 enfants de moins de 6 mois. (Le cycle 5 avait aussi inclus 45 enfants mais n'avait inclus que des enfants entre 6 mois et 2 ans).

La durée de prise en charge des 45 enfants a été de 182 jours pour 27 d'entre eux, de 162 jours pour 9 autres et 168 jours pour les 9 enfants de moins de 6 mois.

Pour les enfants de moins de 6 mois, ce sont les mères qui ont mangé les bouillies et l'HPR jusqu'à ce que leur enfant ait 6 mois, ceci dans l'esprit du Programme UNICEF des 1000 Premiers Jours et pour respecter l'allaitement exclusif jusqu'à 6 mois.

Le critère d'inclusion des enfants était un PB inférieur à 11,5 cm, c'est à dire en zone rouge du bracelet, sans tenir compte de leur âge ni de leur sexe. (Deux enfants à 11,6 cm aussi été inclus),

Le suivi a été régulier, tous les 15 jours : Mesure du Périmètre Brachial (PB), du poids et de la taille et inscription des événements éventuels

A l'occasion de ce suivi, les familles ont reçu la quantité de sachets de farine BAMiSA et d'HPR nécessaire pour les 15 jours suivants.

Aucun enfant n'est décédé. Il n'y a pas eu d'abandon. Il semble qu'ils aient été peu malades pendant la durée du Programme. Il n'a pas été signalé de diarrhée. Seuls deux enfants ont eu un accès de fièvre (n° 4 et 25) et un enfant semble avoir une pathologie chronique (n° 15).

4. Bilan de l'association Laabo Biiga

Cf. document "Programme Urgence Malnutrition, Bilan du cycle 6"⁽¹⁾.

5. Analyse des données par l'APPB

Dans leur ensemble, il s'agit d'enfants souffrant de grave ou très grave malnutrition, comme en témoignent leur PB, poids et taille à - 2, - 3, - 4 Z.

Parmi les enfants de moins de 6 mois, certains étaient vraisemblablement prématurés ou hypotrophes, comme, peut-être aussi, certains d'enfants de plus de 6 mois. Le poids de naissance serait une indication intéressante, à noter pour les cycles suivants.

5.1. Le Périmètre brachial, selon le Z-score PB/Âge/Sexe,

En début de cycle, 11 enfants sont en zone rouge, 17 sont en zone rouge foncé et 8 sont en zone noire (Les PB des 9 enfants de moins de 6 mois n'ayant pas été relevés).

En fin de cycle, malgré leur état de départ, 22 enfants ont réussi à atteindre la zone verte pour leur âge, les autres atteignent la zone jaune.

5.2. Le poids, selon le Z-score Poids/Âge/Sexe,

L'analyse montre également la sévérité de la malnutrition de ce groupe d'enfants.

En début de cycle, la majorité des enfants sont en zone rouge foncé (en dessous de - 3 Z-score) et plusieurs en zone noire (- 4, voir - 5 Z-score). 6 enfants sont en zone rouge (entre - 2 et - 3 Z-score)

En fin de cycle, 6 enfants réussissent à être en zone verte (au-dessus de -1DS), 25 sont en zone jaune (au-dessus de - 2 DS) et 14 enfants sont encore à -3 DS ou en deçà.

5.3. La taille, selon le Z-score Taille/Âge/Sexe

Tous les enfants sont enregistrés avec un retard de taille, 17 enfants sont même en zone noire.

La plupart des enfants gagneront 1 ou 2 Z-score.

5.4. Gain de poids en grammes par Kg et par jour.

Pour la tranche d'âge 6 mois à 2 ans, le gain de poids moyenne par Kg et par jour a été de 3 g/Kg/j. Pour les plus de 2 ans, il a été de 2,43 g/Kg/j. Et pour les moins de 6 mois, il a été de 5,03 g/Kg/j.

Pour ce critère, les résultats dépassent les objectifs que nous proposons tableau 1.

6. Comparaison avec le cycle n°5

Il s'agit en effet de savoir si l'ajout d'HPR aux bouillies s'est traduit par une amélioration des résultats. Selon le bilan Laabo Biiga 'Le comparatif entre le cycle 5 et le cycle 6 laisse apparaître un net recul de résultats'⁽¹⁾. Mais la comparaison des PB selon les Z-score, des gains de poids comme de taille donnent une appréciation nettement plus positive.

6.1. Comparaison selon le Z-Score Poids/âge,

		Z en dessous de -4 Noir	Z entre -4 et -3 Rouge foncé	Z entre -3 et -2 Rouge	Z entre -2 et -1 Jaune	Z au-dessus de -1 Vert	Perdu de vu
Cycle 5	Début	4	21	18	1	1	
	Fin	0	0	13	25	6	1
Cycle 6	Début	21	16	8	0	0	
	Fin	0	3	11	25	6	0

Tableau 3. Evolution du nombre d'enfants selon leur Z-Score Poids/âge.

Les valeurs du cycle 5 sont reprises du document « Cycle 5 Analyse APPB », disponible sur demande.

Dans le cycle 6, 37 enfants très sévèrement malnutris (-3 et -4 Z) ont été pris en charge. Ils étaient 25 dans le cycle 5.

A la fin des cycles, les résultats sont très proches pour les deux groupes.
Ainsi, le rattrapage de poids apparaît significativement plus important pour les enfants du cycle 6 que pour ceux du cycle 5.

6.2. Comparaison selon le gain de poids moyen entre le début et la fin du Programme

Le gain de poids moyen par enfant du cycle 5 est de 2,37 Kg.

Le gain de poids moyen par enfant (de 6 mois à 2 ans) du cycle 6 est de 2,97 Kg.

Ce mode de comparaison montre également une amélioration significative puisque les enfants du cycle 6 ont eu, en moyenne, un gain de poids supplémentaire de 100 g par mois par rapport à ceux du cycle 5. (En moyenne 0,60 Kg de plus au cours du cycle 6)

6.3. Comparaison selon le gain de poids moyen calculé en grammes par Kg et par jour.

Les enfants du Cycle 5 âgés de 6 mois à 2 ans ont grossi de 1,98 g/Kg/j.

Les enfants du Cycle 6 âgés de 6 mois à 2 ans ont grossi de 3,00 g/Kg/j.

Les enfants du Cycle 6 âgés de 2 à 3 ans ont grossi de 2,43 g/Kg/j.

Les enfants du Cycle 6 âgés de moins de 6 mois ont grossi de 5,03 g/Kg/j.

Le gain de poids moyen en g/Kg/j des enfants du cycle 6 dépasse les objectifs que nous proposons au paragraphe 1.4. Pour le cycle 5, la prise de poids en g/Kg/j n'atteignait pas ces objectifs, ce qui avait motivé l'adjonction d'HPR.

Ce mode de comparaison g/Kg/j confirme aussi que le protocole 6 est préférable au protocole 5.

7. Aspect financier

La farine BAMiSA est produite sur place. L'HPR est d'origine ivoirienne. La farine est achetée à prix coûtant, 650 F le sachet de 500g, et l'huile est achetée 1 250 F le litre. Deux associations de Solidarité règlent ces achats.

Le soutien de partenaires financiers permet ainsi de donner la farine et l'huile gratuitement aux familles.

Le cycle 6, comme les précédents, est donc mis en œuvre avec une économie de moyens financiers et fonctionne grâce au bénévolat de l'équipe locale de l'association Laabo Biiga et du personnel du CSPS.

Pour la farine : 1 638 000 F (56 sachets x 650 F x 45 enfants)

Pour l'huile : 217 125 F (à raison 30 ml/j pour 45 enfants pendant 4 mois).

Soit un total de 1 855 125 F (2 828 €) pour 45 enfants.

Soit 41 225 F (62,8 €) par enfant pour 6 mois de prise en charge.

Conclusion

Selon notre analyse, ce 6^{ème} cycle Urgence Malnutrition, utilisant la Bouillie Concentrée Liquéfiée (BCL) BAMiSA additionnée d'Huile de Palme Rouge (HPR) améliore significativement les périmètres brachiaux, les poids et même les tailles des enfants.

Même si, au bout de six mois, tous les enfants n'ont pas rejoint la courbe médiane, la majorité peut être considérée comme hors de danger immédiat.

Les Notes renvoient au site de l'Association de Promotion du Projet BAMiSA

www.bamisagora.org

1 - Document APPB 09a - Le projet BAMiSA au fil des jours.

2 - Document APPB 07b - La malnutrition, la voir et la combattre

3 - Document APPB 07h - Contribution du Projet BAMiSA au traitement des MAS.

4 - Document APPB 05b - La BCL BAMiSA

5 - Document APPB 05d - Le Concept de BCL.

ANNEXE

Cycle 6 Urgence Malnutrition. Synthèse des données

Les Poids, Taille et Périmètre Brachial par âge en Z-scores sont classés selon les
« Normes OMS de croissance de l'enfant »

Pour mieux visualiser les enfants en dessous de -3Z, nous avons ajouté deux
couleurs, le rouge foncé et le noir.

Z supérieurs à -1 Z Z compris entre -1 et -2 Z Z compris entre -2 et -3 Z
Z compris entre -3 et -4 Z inférieur à -4

Cycle 6 : Janvier-Juillet 2021 Du au 07/01/21 → 08/07/21 (182j) 07/01/21 → 24/06/21 (162j) 21/01/21 → 08/07/21 (168j)					POIDS Valeur et Couleur selon ZScore Poids/Âge		Gain de poids g/j	Gain de poids g/Kg/j	TAILLE Valeur et Couleur selon ZScore Taille/Âge		PERIMETRE BRACHIAL Valeur et Couleur selon ZScore PB/Âge	
n°	sexe	Date de naissance	Age début mois + 30 + 17 jours	Age fin mois +jours	Janvier 2021	Juin Juillet 2021			Janvier 2021	Juillet 2021	Janvier 2021	Juillet 2021
De 2 ans à 3 ans												
28	M	21 04 18	32 + 17	37 + 27 3 ans 1 mois 27 j	6,5	8,8	12,64	1,94	68	76	11	13,5
45	M	12 08 18	28 + 28	34 + 8 2 ans 10 mois 28	7	10,1	18,52	2,65	70	78	11	13,6
6	F	26 12 18	24 + 11	30 + 11 2 ans 6 mois 11	6,3	9,4	17,03	2,70	67	77	10,5	13,8
Moyenne / 3 enfants							16,06	2,43				
De 6 mois à 2 ans												
23	M	14 04 19	20 + 23	26 + 23 2 ans 2 mois 23	6,2	9,2	16,48	2,66	71	82	11,1	13,6
30	F	18 07 19	17 + 19	22 + 29	6,5	8,75	12,36	1,90	70	76,5	11,5	13,2
41	M	09 08 19	16 + 28	22 + 28	7,2	10,2	16,48	2,29	73	85	11,2	13,7
25	M	05 09 19	16 + 2	22 + 2	4,6	7,65	16,76	3,64	60	74	10,2	13
24	F	07 09 19	16	21 +09	6,6	9,9	18,13	2,75	68	82,5	11	13,7
15	F	16 09 19	15 + 22	21 + 22	5,9	7,1	6,59	1,12	73,5	75,5	11,1	12,7
12	F	27 09 19	15 + 11	21 + 11	7	9,85	15,66	2,24	70,5	81	11	13,6
34	F	04 10 19	15 + 03	20 + 13	6	8,4	14,81	2,47	64,5	74	11,5	13,3
31	F	12 10 19	14 + 28	20 + 28	5,5	8,8	18,13	3,30	72,5	83	11,6	13,6
20	F	27 10 19	14 + 11	20 + 11	5,5	8,7	17,58	3,20	66	75	10,6	13,5
42	F	30 10 19	14 + 8	19 + 18	4,9	9,1	25,93	5,29	54	73	10	13,3
17	F	04 11 19	14 + 2	20 + 2	6,3	8,8	13,74	2,18	70	76,5	11	13,7
2	F	23/11/19	13 + 15	19 + 15	5,4	8,5	17,03	3,15	66	76,5	11	13,5
32	M	04 12 19	13 + 4	19 + 4	6,3	9,3	16,21	2,55	71	83	10,5	13,6

27	F	11 12 19	12 + 27	18 + 7	6,5	8,95	15,12	2,33	66	74	11,4	13,6
11	F	14 12 19	12 + 24	18 + 24	6,2	8,9	14,84	2,39	68	78	11	13,9
44	M	15 12 19	12 + 23	18 + 23	5,5	8,65	17,31	3,15	66	74	11	13,6
29	F	26 12 19	12 + 12	17 + 22	6,5	9	13,74	2,11	65	73	11	13,3
14	M	06 01 20	12	18	6	8,85	15,66	2,61	65	75	11,6	13,6
16	F	10 01 20	11 + 27	17 + 27	5,6	8,5	15,93	2,85	69	76,5	11,5	13,7
21	F	05 02 20	11	17	4,6	7,65	16,76	3,64	61	71,5	9,5	13
7	M	12 02 20	10 + 27	16 + 27	4,5	8,4	21,43	4,76	57	73,5	10,5	13,8
18	F	18 02 20	10 + 21	16 + 21	5	8,25	17,86	3,57	63	73	10,6	13,5
22	M	02 03 20	10 + 6	16 + 6	4,7	8,5	20,88	4,44	57	72	10,5	13,6
1	F	17/03/20	9 + 22	15 + 22	5,1	8,6	19,23	3,77	60	72	10,5	13,3
33	F	23 03 20	9 + 16	15 + 16	5,15	7,9	15,11	2,93	65	73	11	13,5
26	M	01 04 20	8 + 7	14 + 7	5,3	8,35	16,76	3,16	66,5	75	11	13,5
19	M	01 04 20	8 + 7	13 + 10	5	8,65	22,53	4,51	58	73	10,5	13
4	F	05/05/20	8 + 3	14 + 3	5,4	7,65	12,36	2,29	64	71	11,5	13,1
40	M	08 05 20	8	14	5	8,3	18,13	3,63	63	72	10,3	13,7
5	F	17/05/20	7 + 22	13 + 22	6	8,7	14,84	2,47	63	75,5	10,8	13,7
10	F	04 06 20	8 + 3	13 + 3	6,1	8,9	15,38	2,52	66,1	74,5	10,9	13,5
8	F	14 06 20	7 + 24	13 + 24	5,65	8,75	17,03	3,01	61	74	11	13,6
Moyenne/33enfants							16,57	3,00				
Moins de 6 mois												
9	M	26 08 20	4 + 26	10 + 12	4,9	7,55	14,56	2,97	54	66,5		13,5
13	M	10 09 20	4 + 13	9 + 29	3,8	6,65	15,66	4,12	50	62		13,4
43	F	10 09 20	4 + 13	9 + 29	4	6,75	16,37	4,09	54	68,5		12,9
39	F	23 09 20	4	9 + 16	4,6	6,9	12,64	2,75	49	67		13
3	F	13/10/20	3 + 8	8 + 24	3	6,65	21,73	7,24	50	65		13
35	M	16 11 20	2 + 5	7 + 21	3,1	6,75	21,73	7,01	60	69		12,4
36	F	16 11 20	2 + 5	7 + 21	2,5	5,8	18,13	7,25	55	66		12
37	M	15 12 20	1 + 6	6 + 22	3,5	6,3	15,38	4,40	52	65		12,7
38	M	15 12 20	1 + 6	6 + 22	3,2	6,4	17,58	5,49	50	63		12,9
Moyenne/9 enfants							17,08	5,03				

Tableau 4. Synthèse des données.
Les enfants sont classés selon leur âge.