



# Le Périmètre Brachial

## Un moyen de dépistage et d'évaluation de la malnutrition du jeune enfant

Version du 28/04/2024

La mesure du Périmètre Brachial (PB) (ou tour de bras ou circonférence du bras) permet de **dépister** les enfants malnutris et/ou d'évaluer leur **degré** de malnutrition, sans avoir besoin de balance ni de toise. Ce moyen est particulièrement utile entre 1 an et 5 ans.

La mesure du PB est facilitée par l'utilisation du bracelet spécifiquement conçu par l'OMS/UNICEF. Ce bracelet s'utilise de deux façons :

- Soit par la lecture du « CODE COULEUR »,
- Soit par la lecture « CENTIMÉTRIQUE ».

- La lecture du CODE COULEUR est un moyen de DÉPISTAGE des enfants malnutris, fille ou garçon, entre 1 an et 5 ans, **sans avoir besoin de connaître exactement leur âge**. La simplicité et la rapidité de la lecture de la couleur du PB rend son utilisation possible même en dehors de milieux médicalisés. L'utilisation du bracelet PB selon le code couleur est particulièrement utile pour organiser des dépistages sur un grand nombre d'enfants (Dépistage de masse) ou pour repérer les enfants les plus malnutris à l'occasion d'une activité collective (Comme une séance de vaccination ou de distribution de vivres).

Après une courte formation, la bandelette de mesure du PB peut être confiée à toute personne qui s'occupe d'enfants, y compris les parents.

- La lecture CENTIMÉTRIQUE permet de connaître avec plus de précision le DEGRÉ de malnutrition. La mesure du Périmètre Brachial se fait sur la partie du bracelet graduée en centimètres et millimètres. Cette mesure est portée sur les courbes données en fin de document, courbes établies en fonction de l'âge de l'enfant et de son sexe. Pour utiliser cette méthode, il faut donc **avoir ces courbes** et **calculer l'âge de l'enfant**, avec une date de naissance si possible attestée par son carnet de santé.

NB. En anglais, Périmètre Brachial se dit MUAC (Middle Upper Arm Circumference).

### 1° Description du bracelet de mesure du PB.

Ce bracelet est le même pour les garçons et pour les filles. A défaut d'avoir ce bracelet, on peut utiliser un mètre à ruban de couturière.

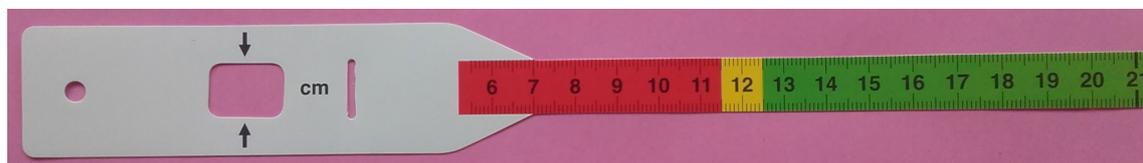


Figure 1 : Bracelet de mesure du Périmètre Brachial aux normes OMS.

La fente permet de faire passer la bandelette colorée derrière la fenêtre.

Les flèches au niveau de la fenêtre marquent le zéro du ruban gradué.

Ces flèches indiquent aussi l'endroit de la lecture, en "couleur" et en "centimètres", du PB, lorsque le bracelet est correctement placé autour du bras de l'enfant.

## 2° Mode d'emploi du bracelet de mesure du PB.

- 1° Demander à la personne qui s'occupe de l'enfant de découvrir son bras (gauche).
- 2° Lui demander d'allonger avec douceur le bras de l'enfant (coude légèrement plié).
- 3° Placer le bracelet à la mi-hauteur du bras. Fermer le bracelet. Passer l'extrémité de la bandelette dans la fente, (avant ou après avoir placé le bracelet).
- 4° Tendre doucement le bracelet jusqu'à ce qu'il soit entièrement au contact de la peau.
- 5° Lorsque la tension du bracelet est correcte, ni trop lâche, ni trop serrée, lire le résultat au niveau des flèches.
- 6° Incrire immédiatement le résultat sur la fiche de l'enfant, à la date du jour, en notant la couleur et, si possible, la valeur en centimètres et millimètres.
- 7° Répéter la mesure en cas d'hésitation.

Tableau 2 : Mode d'emploi du bracelet de mesure du PB.



Photo KITA MALI 2023



Photo OUAGA BURKINA 2020

Figure 2 : Bonne et mauvaise méthode de mesure du Périmètre Brachial.

A gauche, 😊 la bandelette a été passée dans la fente.

A droite, 😞 la bandelette a été passée dans la fenêtre !

NB. L'emploi de la bandelette n'est valable qu'en l'absence d'œdème du bras.

## 3° Evolution du PB d'un enfant en bonne santé et normalement nourri.

Le Périmètre Brachial d'un enfant en bonne santé et convenablement nourri (bien allaité puis bénéficiant d'une alimentation de complément adaptée à partir de 6 mois) :

- Augmente très rapidement entre la naissance et 1 an.  
Le PB est à 14 cm, dès 5 mois pour les garçons et dès 8 mois pour les filles.  
Dès l'âge de **un an**, le PB est à 14,6 cm pour les garçons et à 14,2 cm pour les filles.
- Augmente plus lentement à partir de 1 an et jusqu'à 5 ans. Le PB ne gagne que 0,5 cm à 0,6 cm par an. (Alors que le bras continue à s'allonger).

C'est cette **croissance lente du PB** entre 1 an et 5 ans qui rend possible l'usage du CODE COULEUR, malgré son imprécision et la sous-estimation de la malnutrition à partir de 2 ans.

**Tous les enfants de plus de deux ans devraient avoir atteint ou dépassé 15 cm de PB.**

#### 4° Utilisation du CODE COULEUR du bracelet de Périmètre Brachial

Lorsque le ROUGE ■ est au niveau des flèches, l'enfant est considéré comme sévèrement ou très sévèrement malnutri (Malnutrition Aigüe Sévère, **MAS**),

Lorsque le JAUNE ■ est au niveau des flèches, l'enfant est considéré comme modérément malnutri (Malnutrition Aigüe Modérée, **MAM**)

Lorsque le VERT ■ est au niveau des flèches, l'enfant est considéré comme non malnutri (ou légèrement malnutri si moins de 13,5 cm).

	11,5 cm	12,5 cm	13,5 cm	15 cm
PB ≤ 11,5	11,6 ≤ PB ≤ 12,5	12,6 ≤ PB ≤ 13,5	13,6 ≤ PB ≤ 15	PB > 15
Enfants Sévèrement ou très sévèrement Malnutris ( <b>MAS</b> )	Enfants Modérément Malnutris ( <b>MAM</b> )	Enfants Légèrement Malnutris ( <b>MAL</b> )	Enfants considérés comme non malnutris	Enfants bien nourris

Tableau 4 : Statut nutritionnel de l'enfant en fonction du CODE COULEUR.

**Pour ne pas passer à côté d'un enfant malnutri, considérer qu'en dessous de 13,5 cm, ils sont malnutris, surtout s'ils ont plus de 2 ans.** (13,5 cm était la limite de la zone verte des premiers bracelets de mesure du PB).

#### 5° Mesure du Périmètre Brachial en CENTIMÈTRES.

La mesure en centimètres et millimètres du PB, rapportée aux courbes PB/Âge/Sexe, permet de situer l'enfant sur des courbes de référence de l'OMS et d'avoir l'indice « **Z-Score PB/Âge** » selon le sexe de l'enfant. Ce Z-Score indique, avec plus de précision, l'état nutritionnel.

A partir de la mesure précise du Périmètre Brachial d'un très grand nombre d'enfants, selon leur âge et leur sexe, l'OMS a établi les **courbes de référence « Périmètre brachial pour l'âge »**. Ces graphiques prennent en compte les enfants en sur-poids jusqu'aux enfants sévèrement malnutris. Elles définissent des zones (ou couloirs) de Z-score positif ou négatif allant de + 3 à - 3 qui indique leur état nutritionnel.

Pour connaître le Z-score de l'enfant, il faut reporter sur l'un des graphiques fille ou garçon, la valeur du PB en centimètres et millimètres, en regard de son âge.

Sur les graphiques OMS ci-dessous apparaissent quatre zones utiles pour mesurer la malnutrition :

De part et d'autre de la **ligne médiane, verte**, le PB est considéré comme normal pour l'âge et le sexe (Z-score 0),

Entre la ligne **jaune-orange** et la **ligne rouge**, le PB indique une malnutrition modérée (MAM) (Z-score -1).

Entre la **ligne rouge** et la **ligne noire**, le PB indique une malnutrition sévère (MAS) (Z-score -2).

En dessous de la **ligne noire**, le PB indique une malnutrition très sévère (MAS +). (Z-Score - 3)

Comme cette méthode du Z-Score PB/Âge nécessite de connaître précisément l'âge de l'enfant et d'avoir les courbes OMS, cette méthode est d'usage plus spécialisé (milieu

médical). Le Z-Score PB/Age permet aussi de suivre la récupération nutritionnelle de l'enfant, en complément des indices Poids/Age et Taille/Age.

NB. Les valeurs très positives du Z-score (+ 3) indiquent un risque d'obésité. A l'inverse certains enfants très sévèrement malnutris sont très en dessous de la ligne noire des courbes et il peut être utile de tracer une ligne supplémentaire indiquant un Z-score à - 4.

#### 6° Conduite à tenir selon le « code couleur » ou « le Z-Score »

Code couleur	Z-score		Conduite à tenir
	<b>&gt; + 1</b>	Ces enfants ne présentent pas de signe de malnutrition	Pas de prise en charge particulière
	<b>0</b>	Ces enfants doivent être surveillés	Ces enfants peuvent bénéficier d'une prise en charge préventive, (ajout de 250 Kcal à leur alimentation).
	<b>&lt; - 1</b>	Ces enfants doivent être pris en charge, alors qu'ils sont dans la zone verte du "code couleur",	Ajouter au minimum 250 Kcal/jour à leur alimentation.
	<b>&lt; - 2</b>	Ces enfants sont en danger. MAM	Ajouter au minimum 500 Kcal/jour à leur alimentation.
	<b>&lt; - 3</b>	Ces enfants sont en très grand danger. MAS	Une renutrition intensive doit être entreprise, si possible en milieu spécialisé. Ajouter, au minimum, 750 Kcal/jour à leur alimentation.

Tableau 5 : Conduite à tenir en fonction du code couleur ou du Z-Score.

NB. 250 Kcal, c'est la valeur énergétique d'une **Bouillie Concentrée Liquéfiée Bamisa** de 200 ml. Selon l'état de l'enfant, prévoir 1 à 4 BCL par jour en plus de l'allaitement maternel et de l'alimentation diversifiée familiale.

#### 7° Limites de l'usage du CODE COULEUR.

La comparaison des résultats donnés par la lecture du CODE COULEUR et par la lecture CENTIMETRIQUE (Z-score), montre que la malnutrition est **plus précocement** mise en évidence par la lecture CENTIMETRIQUE.

De plus,

**Avant 1 an**, le code couleur du PB **n'est pas adapté** à la détection de la malnutrition. Seul le Z-Score est utilisable.

**Entre 1 an et 2 ans**, le Code couleur **est adapté** au le dépistage des enfants malnutris.

Mais, **à partir de 2 ans**, le code couleur **sous-estime le degré de malnutrition**. Par exemple, un garçon de 4 ans dont le PB est de 13 cm est dans la zone VERTE du code couleur mais, selon le Z-Score il est sévèrement malnutri. Une fille de 2 ans dont le PB est de 12,5 est aussi dans la zone VERTE mais, selon le Z-Score elle est aussi sévèrement malnutrie.

### 8° Proposition d'un nouveau modèle de bracelet de Périmètre Brachial tenant compte de l'âge.

Ce modèle (non validé officiellement) permet d'améliorer le dépistage des enfants malnutris jusqu'à 5 ans. Pour les **enfants de 2 ans**, la lecture du CODE COULEUR se fait, au niveau du bord inférieur. Pour les **enfants de 5 ans**, la lecture se fait au niveau du bord supérieur. Une connaissance approximative de l'âge de l'enfant permet de le situer entre ces deux bords.



Par exemple, un enfant d'environ 3 ans et demi, dont le PB est à 14 cm, est ici dans le jaune. Il est ici modérément malnutri (MAM) alors qu'il n'est pas considéré comme tel par le bracelet OMS.

La conduite à tenir en fonction du CODE COULEUR, donnée au paragraphe 6° reste applicable.

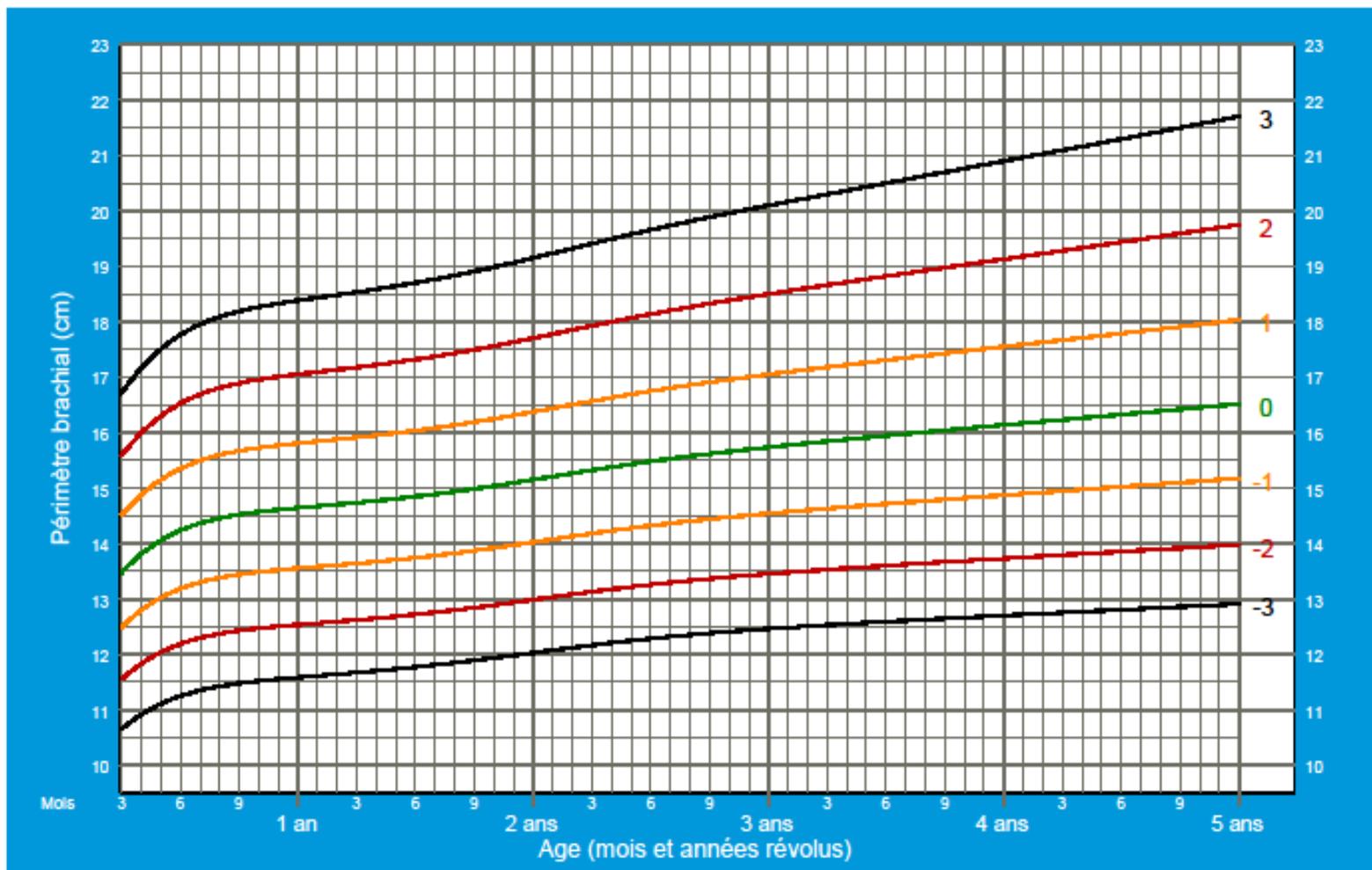
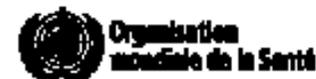
### 9° Les courbes Périmètres Brachial pour l'Age

Les courbes OMS ci-dessous peuvent être obtenues en suivant le lien :

<https://www.who.int/tools/child-growth-standards/standards/arm-circumference-for-age>

## Périmètre brachial-pour-l'âge GARÇONS

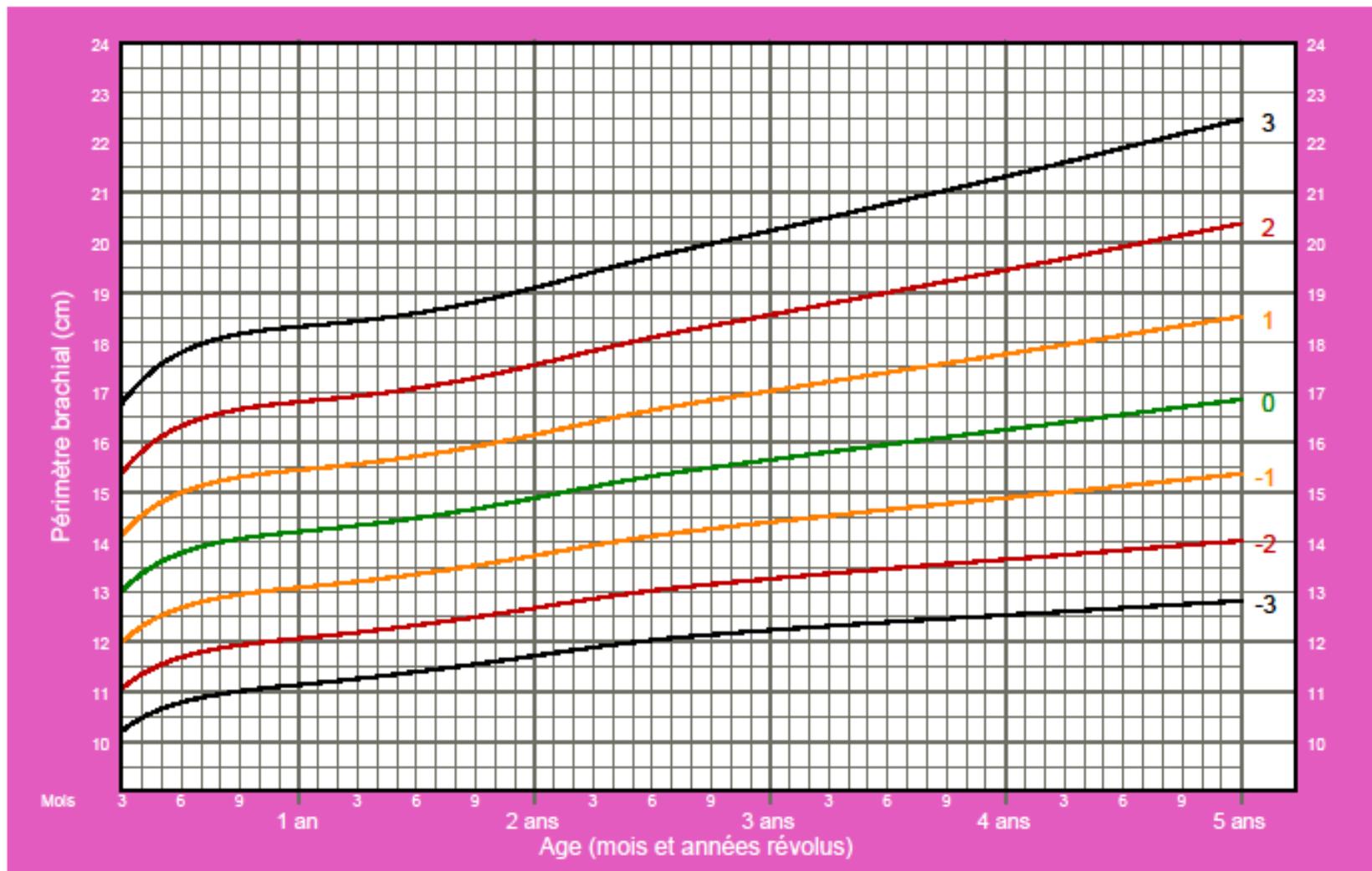
De 3 mois à 5 ans (valeurs du z)



Normes OMS de croissance de l'enfant

## Périmètre brachial-pour-l'âge FILLES

De 3 mois à 5 ans (valeurs du z)



Normes OMS de croissance de l'enfant