

Cours de formation sur l'évaluation de la croissance de l'enfant

Normes OMS de croissance de l'enfant

B

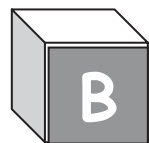
Mesurer la croissance d'un enfant



Organisation
mondiale de la Santé

**Cours de formation sur
l'évaluation de la croissance de l'enfant**

Normes OMS de croissance de l'enfant



Mesurer la croissance d'un enfant



**Organisation
mondiale de la Santé**

**Département Nutrition pour la
santé et le développement**

Catalogage à la source: Bibliothèque de l’OMS:

Cours de formation sur l’évaluation de la croissance de l’enfant : normes OMS de croissance de l’enfant.

Modules: A. Introduction -- B. Mesurer la croissance d’un enfant -- C. Interpréter les indicateurs de croissance -- D. Information et conseils sur la croissance et l’alimentation -- E. Livret de photos. F. Fiches de réponses. G. Manuel de l’animateur. H. Manuel du directeur de cours. -- Supports pratiques -- Peser et mesurer un enfant --Rechercher les causes de la dénutrition du surpoids -- Carnet de croissance – garçon --Carnet de croissance – fille.

1.Développement enfant. 2.Croissance. 3.Anthropométrie - méthodes. 4. Poids et mesures du corps - normes. 5.Evaluation nutritionnelle. 6.Matériel enseignement. I.Organisation mondiale de la Santé. Département Nutrition pour la santé et le développement.

ISBN 978 92 4 259507 9

(NLM classification: WS 103)

© **Organisation mondiale de la Santé 2008**

Tous droits réservés. Il est possible de se procurer les publications de l’Organisation mondiale de la Santé auprès des Editions de l’OMS, Organisation mondiale de la Santé, 20 avenue Appia, 1211 Genève 27 (Suisse) (téléphone : +41 22 791 3264 ; télécopie : +41 22 791 4857 ; adresse électronique : bookorders@who.int). Les demandes relatives à la permission de reproduire ou de traduire des publications de l’OMS – que ce soit pour la vente ou une diffusion non commerciale – doivent être envoyées aux Editions de l’OMS, à l’adresse ci-dessus (télécopie : +41 22 791 4806 ; adresse électronique : permissions@who.int).

Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n’impliquent de la part de l’Organisation mondiale de la Santé aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les lignes en pointillé sur les cartes représentent des frontières approximatives dont le tracé peut ne pas avoir fait l’objet d’un accord définitif.

La mention de firmes et de produits commerciaux ne signifie pas que ces firmes et ces produits commerciaux sont agréés ou recommandés par l’Organisation mondiale de la Santé, de préférence à d’autres de nature analogue. Sauf erreur ou omission, une majuscule initiale indique qu’il s’agit d’un nom déposé.

L’Organisation mondiale de la Santé a pris toutes les dispositions voulues pour vérifier les informations contenues dans la présente publication. Toutefois, le matériel publié est diffusé sans aucune garantie, expresse ou implicite. La responsabilité de l’interprétation et de l’utilisation dudit matériel incombe au lecteur. En aucun cas, l’Organisation mondiale de la Santé ne saurait être tenue responsable des préjudices subis du fait de son utilisation.

Imprimé en Chine

Cours de formation sur l'évaluation de la croissance de l'enfant Normes OMS de croissance de l'enfant

Remerciements

Ce cours de formation a été élaboré par le Département Nutrition de l'Organisation mondiale de la Santé à Genève. Le projet a été conçu et coordonné par Mme Adelheid W. Onyango et Mme Mercedes de Onis dont la contribution technique a été essentielle. Nous sommes vivement reconnaissants à Mme Chessa Lutter (AMRO/PAHO), M. Cutberto Garza (Boston, MA, Etats-Unis d'Amérique) et Mme Ilgi Ertem (Ankara, Turquie) pour leur participation au contenu technique du document. La version destinée aux essais sur le terrain des matériels a été revue de manière approfondie par le personnel du projet FANTA, USAID, et par les participants à l'atelier régional de formation de formateurs de l'OPS qui s'est tenu à la Barbade en mai 2006. La première version du cours publiée en novembre 2006 a été revue au cours des ateliers qui ont eu lieu dans les Régions: EMRO (Le Caire, février 2007), AFRO (Addis-Abeba, juin 2007), WPRO (Shah Alam, septembre 2007) et SEARO (Bali, octobre 2007). Les observations et suggestions formulées par les participants lors de ces ateliers ont été utilisées pour améliorer le cours en vue de cette impression finale. Les modules de formation ont été mis au point et finalisés par Mmes Patricia Whitesell Shirey et Florence C. Johnson d'ACT International, Atlanta, Géorgie, Etats-Unis d'Amérique.

Moyennant des fonds de la Fondation Bill & Melinda Gates, le cours a été expérimenté sur le terrain en collaboration avec la Coordination du Programme des Caraïbes (OPS) à la Barbade, et la première version a à nouveau été expérimentée et améliorée avec la collaboration des bureaux régionaux de l'OMS (EMRO, AFRO, WPRO et SEARO) et des bureaux de pays en Ethiopie, Malaisie et Indonésie.

Forme de citation proposée :

Organisation mondiale de la Santé. Cours de formation sur l'évaluation de la croissance de l'enfant. Genève, OMS, 2008.

B : Mesurer la croissance d'un enfant

Table des matières

Introduction.....	1
Objectifs du module.....	1
1.0 Utiliser le carnet de croissance	2
1.1 Commencer à remplir un nouveau carnet de croissance.....	2
1.2 Noter le motif de la visite et l'âge actuel de l'enfant.....	4
1.3 Choisir les pages du carnet de croissance à utiliser pour cette visite.....	7
Exercice A.....	8
Exercice B.....	10
2.0 Observer l'enfant et remarquer les signes cliniques de marasme et de kwashiorkor ..	12
3.0 Déterminer le poids.....	15
3.1 Préparer la pesée	16
3.2 Peser un enfant en utilisant la pesée avec la fonction tare.....	17
3.3 Peser un enfant seul	19
4.0 Mesurer la taille couché ou debout	20
4.1 Se préparer à mesurer la taille couché ou debout	22
4.2 Mesurer la taille couché	22
4.3 Mesurer la taille debout	24
5.0 Entretien du matériel de mesure	27
6.0 Déterminer l'IMC (indice de masse corporelle)	29
Exercice C.....	32
Exercice D.....	34
Réponses aux exercices rapides	36
Annexe I: Modèle de calendrier indiquant les évènements locaux.....	37
Annexe II: Tableau des IMC.....	38

B : Mesurer la croissance d'un enfant

Introduction

Le présent module décrit comment déterminer l'âge d'un enfant ; reconnaître les signes cliniques de certains problèmes graves de dénutrition ; déterminer le poids et mesurer la taille couché ou debout d'un enfant ; et déterminer son IMC (indice de masse corporelle).

L'âge, le sexe et les mesures de poids et de taille de l'enfant seront utilisés pour calculer les indicateurs de croissance suivants, qui seront décrits dans le prochain module :

- taille couché/debout-pour-l'âge
- poids-pour-l'âge
- poids-pour-la taille couché/debout
- IMC (indice de masse corporelle)-pour-l'âge.

Les mesures décrites dans le présent module doivent être prises et enregistrées chaque fois qu'un nourrisson ou un enfant est vu par un agent de santé, par exemple pour une vaccination, une visite médicale de routine ou des soins au cours d'une maladie. Il n'y a pas de programme spécifique de visites recommandé par l'OMS pour l'évaluation de la croissance, mais certains pays peuvent préconiser un calendrier de visites : par exemple 6 visites au cours des deux premières années de vie.

Objectifs du module

Les participants apprendront comment :	Veillez vous reporter à la section :
• Commencer à remplir un <i> carnet de croissance </i> pour un enfant et choisir les pages à utiliser pour une visite donnée.	1.1, 1.3
• Déterminer l'âge actuel d'un enfant.	1.2
• Reconnaître les signes cliniques du marasme et du kwashiorkor.	2.0
• Peser un enfant et enregistrer son poids.	3.0
• Mesurer et enregistrer sa taille en position couchée ou debout.	4.0
• Déterminer l'IMC (indice de masse corporelle) en se référant au tableau ou en utilisant une calculatrice.	6.0

1.0 Utiliser le carnet de croissance

Un *carnet de croissance* est un livret qui contient tous les diagrammes nécessaires pour enregistrer et évaluer la croissance d'un enfant de la naissance jusqu'à 5 ans. Un *carnet de croissance* distinct est nécessaire pour garçons et filles parce que ceux-ci ont des poids et des tailles différents dès la naissance. Les garçons et les filles doivent être évalués en fonction de normes qui reflètent les différences normales dans leurs tailles.



Il convient de commencer un *carnet de croissance*, qui sera gardé par la mère, pour chaque enfant. Quand un enfant est reçu dans l'établissement de santé, demandez à la mère si l'enfant a un *carnet de croissance*. Si ce n'est pas le cas, commencez à en remplir un comme il est indiqué dans la section 1.1. Si l'enfant possède déjà un *carnet de croissance*, demandez-le à la mère et enregistrez la visite du jour comme il est indiqué dans les sections 1.2 et 1.3.

Si le *carnet de croissance* d'un enfant a été oublié à la maison, enregistrez les informations dans le registre dont vous disposerez dans l'établissement de santé, et mettez le *carnet de croissance* de l'enfant à jour lors de la visite suivante. Si le *carnet de croissance* d'un enfant est perdu ou détruit, remplacez-le si les stocks le permettent.

Félicitez la mère pour avoir régulièrement fait évaluer la croissance de son enfant.

1.1 Commencer à remplir un nouveau carnet de croissance

Choisissez, en fonction du sexe de l'enfant, un *carnet de croissance - garçon* ou un *carnet de croissance - fille*. Montrez le *carnet de croissance* à la mère et expliquez-lui les points suivants :

- Ce livret sera le carnet qui vous permettra de suivre la croissance et la santé de votre enfant.
- Chaque fois que vous vous rendez à une visite médicale, votre enfant sera pesé et mesuré, et les résultats de ces mesures seront enregistrés dans ce livret.
- Le livret contient des diagrammes sur lesquels nous reporterons les mesures de votre enfant afin d'évaluer sa croissance.
- Il contient un calendrier de vaccination qui indique quand votre enfant doit être vacciné et quand il l'a été.
- Il contient des recommandations sur l'alimentation de votre enfant et des remarques importantes sur les soins à apporter à votre enfant à des âges différents.
- Conservez ce carnet en lieu sûr et emportez-le avec vous chaque fois que vous emmenez votre enfant dans un établissement de santé.

Remplissez la page 1 du *carnet de croissance* (données personnelles, voir ci-dessous) en posant des questions à la mère et en examinant les éventuels documents en possession de la mère, comme la carte de santé ou le certificat de naissance.

Données personnelles	
Nom de l'enfant _____	
Numéro d'identification/d'enregistrement _____	<input type="checkbox"/> Garçon
Noms des parents _____	<i>Si c'est une fille, utilisez un carnet de croissance pour les filles</i>
Adresse _____	

Renseignements sur la naissance :	
Date de naissance _____	
Age gestationnel à la naissance _____	Naissance simple/multiple ? _____
Mensurations à la naissance :	
Poids _____	Taille _____
	Périmètre crânien _____
Rang de naissance _____	
Date de naissance du/de la cadet/te le/la plus proche (même mère) _____	
Alimentation :	
Age lors de l'introduction d'aliments ou de liquides _____	<i>Il est possible d'enregistrer d'autres informations sur l'alimentation dans les pages consacrées aux Notes de</i>
Age à la fin de l'allaitement _____	
Événements négatifs (dates) :	
(tels que le décès de l'un des parents, d'un frère ou d'une soeur de moins de 5 ans)	

La date de la naissance (jour/mois/année) est particulièrement importante. Si elle ne figure sur aucun document, demandez-la à la mère. Si elle ne la connaît pas, posez-lui des questions afin de la déterminer avec le plus de précision possible ; par exemple, demandez-lui quand la naissance a eu lieu par rapport à une célébration ou fête locale.

L'âge gestationnel à la naissance (c'est-à-dire le nombre de semaines de grossesse) peut être enregistré dans l'acte de naissance de l'enfant. Si ce n'est pas le cas, posez la question à la mère et notez si le bébé est né **à terme** (37–41 semaines révolues de grossesse), **avant terme** (avant 37 semaines), ou **après terme** (42 semaines ou plus).

Demandez et notez s'il s'agit d'une naissance simple ou d'une naissance multiple. Notez les autres données liées à la naissance de l'enfant si elles existent, par exemple le poids, la taille et le périmètre crânien à la naissance.

Demandez à la mère quel est le rang de naissance de l'enfant (c'est-à-dire sa position dans la fratrie). Posez-lui par exemple la question : est-ce votre premier, deuxième, etc. enfant ? Tenez compte de toutes les naissances vivantes précédentes, même si un enfant plus âgé est décédé. Par exemple, si l'enfant est le deuxième né, mais que son aîné est décédé, vous indiquerez quand même que le rang de naissance est 2.

Si la mère a eu d'autres enfants après celui-ci, demandez-lui la date de naissance de l'enfant suivant le plus proche.

En fonction de l'âge de l'enfant, posez les questions appropriées afin de déterminer si l'enfant est encore nourri au sein – soit exclusivement, soit parallèlement avec d'autres aliments et liquides. Si d'autres aliments ou liquides ont été introduits dans son alimentation, demandez et notez à quel âge ils l'ont été. Si l'enfant n'est plus allaité, demandez et notez la date du sevrage.

Demandez si un événement négatif a pu avoir des conséquences sur la santé de l'enfant. Posez par exemple la question suivante : « Y a-t-il eu des événements, comme le décès d'un membre de la famille ou d'une personne s'occupant de l'enfant, la séparation des parents, ou d'autres changements, qui ont pu avoir des conséquences sur la santé physique ou psychologique de l'enfant ? » Demandez aussi quand ces événements ont eu lieu.

1.2 Noter le motif de la visite et l'âge actuel de l'enfant

Dans la partie relative aux Notes de la consultation (Notes de consultation) en pages 6 à 11 du *carnet de croissance*, enregistrez la date du jour (jour, mois, année). Demandez à la mère quel est le motif de la visite de l'enfant et notez celui-ci dans les Notes de consultation (par exemple vaccination, visite de contrôle ou maladie). Si l'enfant est malade, occupez-vous des motifs d'inquiétude immédiats avant de poursuivre l'évaluation de la croissance.

Il est important de connaître l'âge précis de l'enfant afin d'évaluer certains indicateurs de croissance. Déterminez l'âge actuel de l'enfant en utilisant un système informatique (si celui-ci est disponible) ou un « disque de calcul de l'âge de l'enfant », qui permet de calculer l'âge d'un enfant en nombre de semaines ou de mois révolus au cours de la première année de vie. Si l'enfant a plus d'un an, vous devrez calculer mentalement le nombre d'années révolues puis utiliser le disque pour déterminer le nombre de mois supplémentaires révolus en sus du nombre d'années. Lorsque la date exacte de la naissance n'est pas connue, on pourra utiliser un calendrier indiquant les événements locaux pour établir la date probable de naissance de l'enfant. Un modèle de calendrier de ce type figure à l'Annexe I du présent module.

[Disque de calcul de l'âge de l'enfant]



Un disque OMS pour le calcul de l'âge de l'enfant vous a été fourni avec le matériel de ce cours. Des instructions figurent au dos du disque ainsi que sur la page qui suit.

Lorsque tout le monde sera prêt, un animateur montrera au groupe comment utiliser le disque pour calculer l'âge d'un enfant.

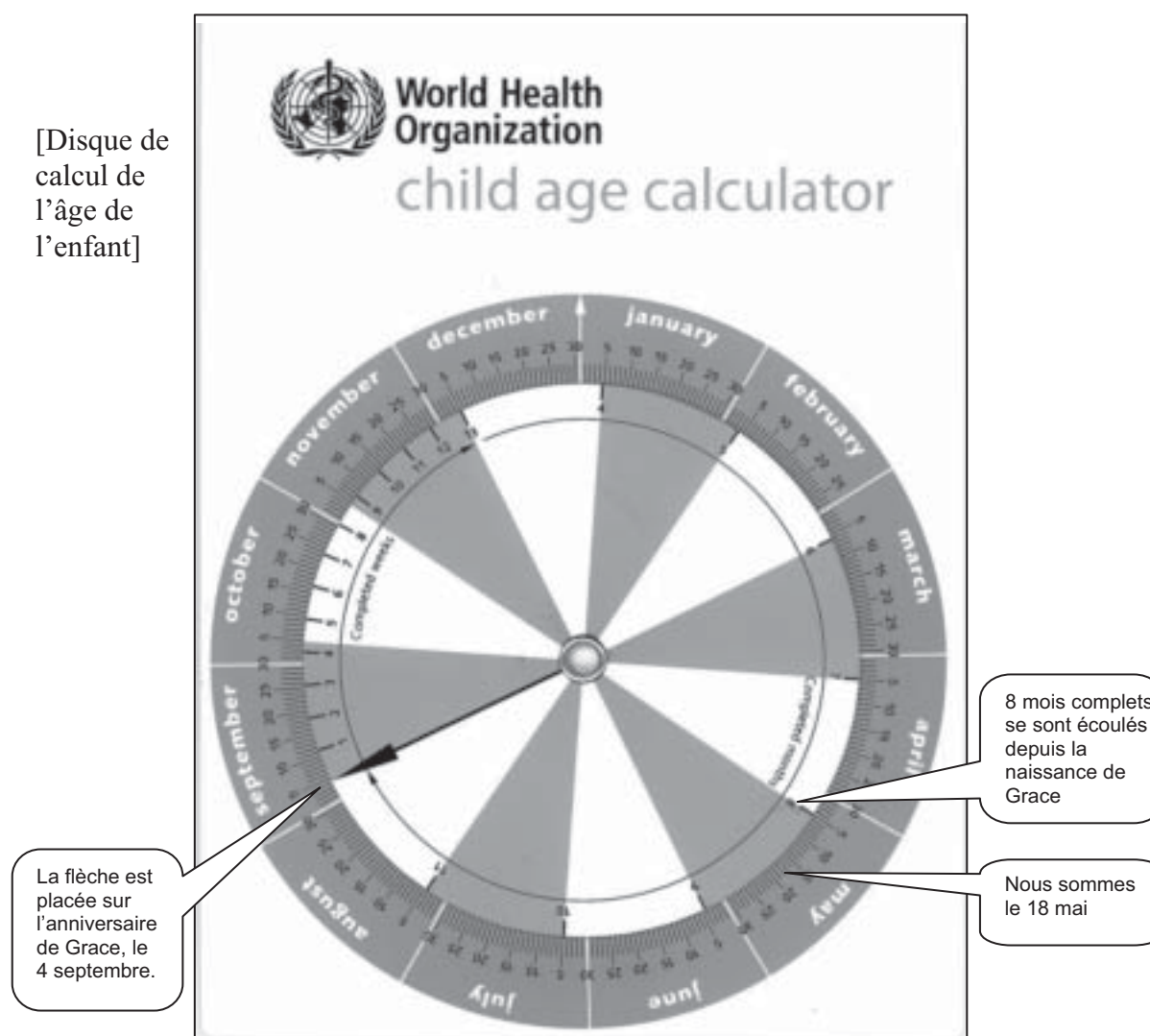
Instructions pour utiliser le disque de calcul de l'âge de l'enfant :

1. Déterminez la date de naissance de l'enfant. Cette date devrait déjà être enregistrée dans le *carnet de croissance* en page 1 (Données personnelles).
2. Déterminez et notez le nombre d'années révolues de l'enfant, par exemple en demandant à la mère combien d'anniversaires ont été fêtés si c'est une coutume locale. (Note : Le simple fait de soustraire l'année de naissance de l'année en cours ne sera exact que si l'anniversaire de l'enfant est déjà passé cette année.)
 - Si l'enfant est âgé d'un an ou plus, vous utiliserez le disque pour calculer le nombre de mois supplémentaires révolus.
 - Si l'enfant a moins d'un an, vous utiliserez le disque pour compter le nombre de semaines (au cours des 3 premiers mois) ou de mois (de 3 à 11 mois) révolus depuis la naissance.
3. Faites tourner le disque jusqu'à ce que la flèche s'arrête sur la date anniversaire de la naissance de l'enfant (mois et jour) sur le calendrier circulaire fixe.
4. Localisez la date du jour sur le calendrier fixe et comptez sur le disque rotatif combien de mois (ou de semaines si l'enfant a moins de 3 mois) se sont écoulés depuis sa naissance ou son dernier anniversaire.
5. Enregistrez l'âge actuel de l'enfant dans les notes relatives à la visite (Notes de consultation) du *carnet de croissance*. Utilisez les abréviations convenues pour l'année, le mois et la semaine.
 - Si l'enfant a plus d'un an, notez le nombre d'années et de mois révolus, par exemple « 1 a. 6 m. », « 2 a. 3 m. ». S'il n'y a pas eu de mois complet depuis l'anniversaire de l'enfant, notez « 1 a. 0 m. », « 2 a. 0 m. », etc.
 - Si l'enfant a entre 3 mois et 1 an, notez le nombre de mois révolus, par exemple « 4 m. », « 11 m. ».
 - Si l'enfant a moins de 3 mois, notez les semaines révolues, par exemple « 9 s. ».¹ Remarquez que 13 semaines = 3 mois.
 - Si l'enfant est né un 29 février, placez la flèche sur le 28 février.

¹ Si un pays utilise des courbes de croissance différentes pour lesquelles sont comptés les mois depuis la naissance plutôt que les semaines, il ne sera pas nécessaire de noter les semaines.

Exemple

Grace Madu est examinée dans un dispensaire le 18 mai 2006. Sa mère l'a amenée pour qu'elle soit vaccinée. La date de naissance de Grace est déjà enregistrée sur la page consacrée aux données personnelles de son *carnet de croissance – fille* comme étant le 4 septembre 2005. Il ne s'est pas encore écoulé une année depuis sa naissance.



Pour déterminer l'âge de Grace en mois révolus, l'agent de santé fait tourner le disque jusqu'à ce que la flèche soit placée sur son anniversaire, le 4 septembre. Il repère ensuite la date du jour sur le calendrier circulaire. Il note que 8 mois complets se sont écoulés depuis l'anniversaire de Grace.

Dans la partie relative aux Notes de consultation du *carnet de croissance*, en page 6, l'agent de santé écrit l'âge de Grace : « 8 m. » et la raison de la visite : « vaccination ».

1.3 Choisir les pages du carnet de croissance à utiliser pour cette visite

Vous utiliserez les pages intitulées Notes de consultation (pages 6 à 11 du *carnet de croissance*) à chaque visite pour enregistrer la date, l'âge de l'enfant, les résultats des mesures, le motif de la visite, les observations, les recommandations, ainsi que pour noter l'historique de l'alimentation, tout problème éventuel et les conseils donnés. En outre, vous pourrez utiliser d'autres pages du *carnet de croissance* adaptées à l'âge de l'enfant, y compris :

- les diagrammes de croissance (pages 27- 40) – Choisissez les quatre diagrammes à utiliser en fonction de l'âge de l'enfant lors d'une visite donnée. Reportez-vous à la table des matières au début du *carnet de croissance* pour faire ce choix. Les indicateurs de croissance seront reportés sur les diagrammes choisis ;
- les recommandations sur l'alimentation (pages 13-20) – Utilisez les recommandations correspondant au groupe d'âge actuel de l'enfant ou au groupe d'âge suivant ;
- les messages sur les soins (pages 21-26) – Utilisez, le cas échéant, les messages qui conviennent à tout moment (page 21) ainsi que les messages concernant le développement émotionnel, la communication et le mouvement adaptés au groupe d'âge actuel de l'enfant ou au groupe d'âge suivant ;
- le calendrier national de vaccination recommandé (page 4) – Reportez-vous à cette page pour déterminer si un enfant doit être vacciné. Cette page sera différente d'un pays à l'autre. Notez la date à laquelle une vaccination est faite ainsi que la date de la prochaine vaccination prévue ;
- autres recommandations du programme national (page 5) – Cette page variera en fonction des recommandations nationales. Notez tout supplément administré, toute procédure suivie, etc.

Exemple

Pour Grace Madu, la petite fille de 8 mois dont nous avons parlé plus haut, l'agent de santé utilisera les quatre diagrammes de croissance suivants du *carnet de croissance – fille* :

- Taille couchée-pour-l'âge, filles, de 6 mois à 2 ans, page 33
- Poids-pour-l'âge, filles, de 6 mois à 2 ans, page 34
- Poids-pour-la taille couchée, filles, de la naissance à 2 ans, page 35
- IMC-pour-l'âge, filles, de 6 mois à 2 ans, page 36.

L'agent de santé effectuera aussi toute vaccination nécessaire, conformément au calendrier figurant en page 4.

En fonction des résultats de l'évaluation de la croissance de Grace et du temps disponible, l'agent de santé pourra discuter avec la mère des recommandations en matière d'alimentation adaptées à un enfant de 8 mois. Vous en apprendrez davantage sur les conseils à donner sur la croissance et l'alimentation dans le cadre du module D.



Exercice A

Exercice écrit – Déterminer l'âge d'un enfant, choisir les diagrammes de croissance à utiliser dans le carnet de croissance

Dans le présent exercice vous déterminerez l'âge de plusieurs enfants en utilisant le disque OMS pour calculer l'âge des enfants. Vous déterminerez ensuite quels diagrammes de croissance du *carnet de croissance* doivent être utilisés pendant l'évaluation de la croissance de l'enfant.

Répondez aux questions correspondant à chaque exemple décrit ci-dessous :

1. Nous sommes le 30 juin 2006. Mme Ismail amène son fils Salaam au centre de soins parce qu'il a mal à une oreille. Sur la page des données personnelles du *carnet de croissance – garçon* de Salaam, il est indiqué qu'il est né le 12 septembre 2004.

Quel est l'âge de Salaam aujourd'hui, tel qu'il doit être enregistré dans les Notes de consultation (page 6) du *carnet de croissance – garçon* ?

Après avoir pesé et mesuré Salaam et noté son poids et sa taille dans les Notes de consultation, quels sont les quatre diagrammes du *carnet de croissance* que l'agent de santé doit utiliser pour évaluer la croissance de Salaam ?

Titre du diagramme de croissance :

Numéro de page :

2. Nous sommes le 19 avril 2006. Une petite fille nommée Ruby est examinée au centre de soins dans le cadre d'une visite de contrôle. La grand-mère de Ruby dit que le *carnet de croissance – fille* de l'enfant a été perdu. Elle indique que Ruby fêtera bientôt son premier anniversaire, le 1^{er} mai. L'agent de santé commence à remplir un nouveau *carnet de croissance – fille* pour Ruby en complétant la page relative aux données personnelles.

Quelle est la date de naissance de Ruby, telle qu'elle doit être enregistrée sur la page relative aux données personnelles ?

Quel est l'âge de Ruby aujourd'hui, tel qu'il doit être noté sur les pages intitulées Notes de consultation ?

Après avoir pesé et mesuré Ruby et enregistré son poids et sa taille en position couchée dans les Notes de consultation, quels sont les quatre diagrammes de croissance que l'agent de santé devra utiliser ?

Titre du diagramme de croissance :

Numéro de page :

3. Nous sommes le 20 août 2006. Un bébé de sexe masculin nommé Ivan est amené au centre de soins pour y être vacciné. Le carnet de naissance de l'enfant indique qu'il est né le 26 mai 2006. L'agent de santé commence à remplir un *carnet de croissance – garçon* pour Ivan en complétant la page des données personnelles. Il passe ensuite à la page des Notes de consultation pour enregistrer l'âge d'Ivan aujourd'hui.

Quel est l'âge d'Ivan aujourd'hui, comme il doit être enregistré sur la page des Notes de consultation ?

Après avoir pesé et mesuré Ivan et enregistré son poids et sa taille couché dans les Notes de consultation, quels sont les quatre diagrammes de croissance que l'agent de santé devra utiliser ?

Titre du diagramme de croissance :

Numéro de page :

**Lorsque vous avez terminé cet exercice,
faites le point sur vos réponses avec un animateur.**



Exercice B

Etudes de cas suivies – Nalah et Toman

Dans le présent exercice, vous commencerez à remplir un *carnet de croissance* pour une fille nommée Nalah et un autre pour un garçon nommé Toman. Vous suivrez la croissance de Nalah et de Toman tout au long de ce cours. Vous avez reçu un *carnet de croissance – fille* et un *carnet de croissance – garçon*. Vous les utiliserez pour cet exercice comme pour d'autres qui concerneront Nalah et Toman.

Lisez les informations ci-après concernant chaque enfant et suivez les instructions qui vous sont données.

Nalah

Nalah Parab est née le 7 février 2006. C'était une naissance unique, à terme (38 semaines de grossesse). Selon son acte de naissance, son poids était de 2,9 kg et sa taille de 49 cm. Son périmètre crânien n'a pas été mesuré.

Les parents de Nalah sont Hamid et Shira Parab. Leur adresse est 40, rue de la Couronne. Nalah est le premier et seul enfant de Shira, sa mère. Elle est nourrie au sein, mais depuis qu'elle a 3 semaines, elle prend aussi un peu d'eau. Il n'y a pas eu d'événements négatifs dans sa vie jusqu'à présent.

La date de la visite de Nalah au centre de soins est le 25 mars 2006. Sa mère l'a amenée pour qu'elle soit vaccinée.

Instructions :

1. Remplissez la page des données personnelles du *carnet de croissance – fille* de Nalah. (Vous pouvez imaginer un numéro d'enregistrement.)
2. Dans la partie consacrée aux notes sur la visite du *carnet de croissance – fille*, notez la date de naissance de Nalah. Sur la première ligne, indiquez la date de la visite de Nalah, son âge ce jour et le motif de la visite.
3. Enumérez ci-dessous les titres et numéros de page des quatre diagrammes que l'agent de santé devra utiliser au cours de l'évaluation de la croissance de Nalah.

Toman

Toman Baruni arrive au centre de soins avec sa mère, Salwa Baruni, le 15 août 2006 pour une visite de contrôle. Mme Baruni pense qu'il doit être temps pour Toman de recevoir un nouveau vaccin, mais elle a perdu son *carnet de croissance*, aussi n'en est-elle pas sûre. Elle dit que, lors de la dernière visite au centre de soins, Toman avait 6 mois, et qu'il avait alors eu tous ses vaccins.

Afin de commencer un nouveau *carnet de croissance – garçon*, l'agent de santé interroge Mme Baruni sur la naissance de son fils. Mme Baruni indique que Toman est né le 10 juillet 2005. Il s'agissait d'une naissance unique, à terme, et l'enfant pesait 3,5 kg. Elle ne se souvient plus de sa taille ni de son périmètre crânien.

Au moment de la naissance de Toman, Mme Baruni était malade et pendant 3 jours, à l'hôpital, les infirmières ont donné à Toman des préparations pour nourrissons. Après avoir quitté l'hôpital, Mme Baruni a allaité Toman, mais elle a arrêté au bout de 3 mois.

Toman est le deuxième enfant de Mme Baruni. Il vit avec elle au 100, rue centrale, appartement 22. Le premier enfant de Mme Baruni est l'enfant d'un premier époux et il vit avec celui-ci. Toman n'a pas de frère ni de soeur plus jeune. Mme Baruni est séparée de Shaka Baruni, mais Toman passe les week-ends avec son père. Mme Baruni ne pense pas que la séparation ait été traumatisante pour Toman.

Instructions :

1. Remplissez la page des données personnelles du *carnet de croissance – garçon* de Toman. (Vous pouvez imaginer un numéro d'enregistrement.)
2. En haut à gauche de la partie Notes de consultation du *carnet de croissance – garçon*, notez la date de naissance de Toman pour pouvoir vous y reporter facilement. Sur la première ligne, notez la date de la visite de Toman, son âge ce jour-là et le motif de sa visite.
3. Enumérez ci-dessous les titres et numéros de page des quatre diagrammes que l'agent de santé devra utiliser au cours de l'évaluation de la croissance de Toman.

**Lorsque vous avez terminé cet exercice,
faites le point sur vos réponses avec un animateur.**

2.0 Observer l'enfant et remarquer les signes cliniques de marasme et de kwashiorkor

Lorsqu'un enfant est déshabillé avant d'être pesé, certains signes cliniques de dénutrition grave peuvent être visibles. Il est important de reconnaître les signes de **marasme** et de **kwashiorkor** puisqu'ils demandent en urgence des soins spécialisés tels qu'un régime alimentaire spécial, un suivi rigoureux, des antibiotiques, etc. Quel que soit leur poids, les enfants atteints de ces syndromes doivent être orientés vers des soins d'urgence.

- **Marasme** (malnutrition sans œdème): Dans cette forme grave de dénutrition, l'enfant est **gravement émacié** et donne l'impression de « **n'avoir que la peau sur les os** » du fait de la fonte des muscles et des tissus adipeux. Le visage de l'enfant ressemble à celui d'un vieillard du fait de la perte de la graisse sous-cutanée du visage, mais ses yeux peuvent être vifs. On voit facilement ses côtes. Il peut avoir des plis de peau sur les fesses et les cuisses qui font qu'il semble porter un pantalon « baggy ». Il est probable que les mesures de son poids-pour-l'âge et de son poids-pour-la taille couché/debout seront très faibles. Regardez les photos 1, 2 et 3 du *Livret de photos E*, qui montrent des enfants atteints de marasme.



- **Kwashiorkor** (malnutrition avec œdème): Dans cette forme grave de dénutrition, les muscles de l'enfant sont émaciés, mais cette émaciation peut ne pas être apparente du fait d'un **œdème généralisé** (tuméfaction due à une infiltration séreuse des tissus). L'enfant est renfermé, irritable, manifestement malade et ne s'alimente pas. Son visage est bouffi (du fait de l'œdème) et ses **cheveux sont fins, clairsemés et parfois décolorés**. **Des zones décolorées symétriques apparaissent sur la peau qui va ensuite se desquamer**. Un enfant atteint de kwashiorkor sera généralement d'un poids insuffisant, mais l'œdème peut masquer le poids réel. (Voir **œdème des deux pieds** sur la page suivante.) Regardez les photos 4 et 5 du *Livret de photos E*, qui montrent des enfants présentant des signes de kwashiorkor.

- ***Kwashiorkor avec marasme*** : Le kwashiorkor et le marasme sont deux états distincts, mais dans les communautés où l'on rencontre les deux, les cas de dénutrition grave présentent fréquemment des caractéristiques des deux états. Par exemple un enfant peut être gravement émacié, comme nous l'avons décrit pour le marasme, et présenter aussi des altérations de la peau et des cheveux ou un oedème typique du kwashiorkor. Regardez la photo 6 du *Livret de photos E*, qui montre un enfant atteint de kwashiorkor avec marasme. La partie supérieure du corps de l'enfant est émaciée, mais ses membres inférieurs sont enflés du fait de l'oedème.
- ***Oedème des deux pieds*** : L'oedème des deux pieds est le signe qu'un enfant doit être transféré dans un service spécialisé, même en l'absence d'autres signes de kwashiorkor. L'oedème doit apparaître sur les deux pieds. (Si un seul pied est enflé, il s'agit peut-être simplement d'une inflammation ou d'une infection.) Pour vérifier qu'il s'agit d'un oedème, prenez le pied de sorte qu'il tienne dans votre main, en mettant votre pouce sur le haut du pied. Faites doucement pression sur le pied avec votre pouce pendant quelques secondes. L'enfant souffre d'oedème si votre pouce, une fois retiré, laisse une dépression sur le pied (l'oedème prend le godet). Regardez les photos 4, 6, 7 et 8 du *Livret de photos E*, qui montrent des oedèmes des deux pieds.

Un enfant ayant un oedème des deux pieds est automatiquement considéré comme souffrant d'une insuffisance pondérale grave, quel que soit le résultat de la pesée. Vous devez peser et mesurer l'enfant, mais ne déterminez pas d'IMC basé sur le poids. Notez le poids, la taille couché/debout et la présence de l'oedème dans les Notes de consultation. Lorsque vous reporterez les mesures de l'enfant, indiquez sur les diagrammes, à côté des points correspondants, que l'enfant souffre d'oedème. Transférez l'enfant dans un service de soins spécialisés.



Si un enfant souffre de marasme, de kwashiorkor ou d'oedème des deux pieds, notez ces observations dans les Notes de consultation et transférez l'enfant dans un service de soins spécialisés.

Enregistrer d'autres observations

Il est possible d'enregistrer d'autres observations concernant l'apparence de l'enfant dans les Notes de consultation avant de mesurer son poids et sa taille en position couchée/debout. Les termes ci-après peuvent être utiles pour enregistrer vos observations. N'oubliez pas cependant que certains de ces termes ont des définitions plus techniques basées sur le poids-pour-la taille couché/debout de l'enfant et l'IMC-pour-l'âge, tels qu'ils sont reportés sur les diagrammes de croissance.

Termes pouvant servir à enregistrer les observations relatives à l'apparence de l'enfant :

- Emacié* (trop mince)
- Maigre (efflanqué, aucun tissu adipeux visible)
- Normal (potelé, sans excès de tissu adipeux visible)
- De forte constitution (robuste, essentiellement musclé, ni maigre ni mince)
- En surpoids* (tissu adipeux visible)
- Obèse* (excès de tissu adipeux).

* Vous apprendrez des définitions plus techniques de ces termes dans le prochain module.

3.0 Déterminer le poids

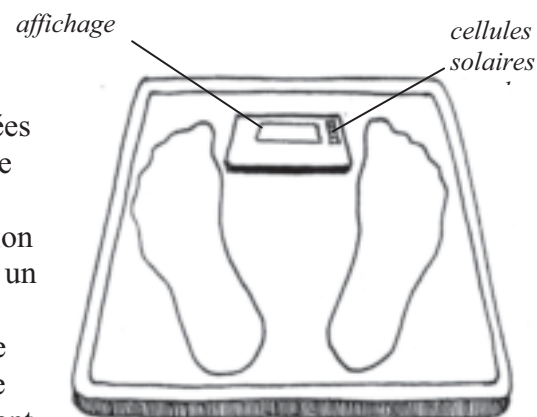
Pour peser les enfants, il est recommandé d'utiliser une balance ayant les caractéristiques suivantes :

- solide et résistante
- électronique (lecture numérique)
- capacité de 150 kg
- précision de 0,1 kg (100 g)
- dotée de la fonction tare.

La « fonction tare » signifie que la balance peut être remise à zéro (« tarée ») alors que la personne qui vient d'être pesée est encore sur la balance. Ainsi, une mère peut monter sur la balance, être pesée et la balance sera « tarée ». Si son enfant lui est mis dans les bras alors qu'elle se tient toujours sur la balance, seul le poids de l'enfant apparaîtra sur la balance. La pesée avec la fonction tare présente deux avantages :

- Il n'est pas nécessaire de faire une soustraction pour déterminer le poids de l'enfant seul (ce qui limite le risque d'erreur).
- L'enfant restera plus facilement calme lorsqu'il sera dans les bras de sa mère pour être pesé.

Il existe de nombreux types de balance actuellement utilisés. La balance UNISCALE (conçue par l'UNICEF) possède les caractéristiques recommandées énumérées ci-dessus et est utilisée dans le cadre de ce cours pour montrer les techniques de pesée. Elle est alimentée par une pile au lithium qui permet un million de pesées. La balance a un interrupteur solaire, aussi un éclairage suffisant est-il nécessaire à son bon fonctionnement. Des empreintes de pied peuvent être dessinées sur la balance pour indiquer où la personne doit se tenir debout. Le présent module décrit comment peser un enfant en utilisant la balance UNISCALE ou un modèle similaire. La section 5.0 donne des indications sur l'entretien de la balance UNISCALE.



UNISCALE

Une balance possédant une fonction tare est facile à utiliser et fiable. Toutefois, il existe d'autres types de balance qui peuvent être fiables, par exemple un pèse-bébé électronique, ou une balance pédiatrique à fléau qui a été étalonnée. Les enfants capables de se tenir debout seuls peuvent être pesés debout sur la balance. Sinon, la mère peut être pesée seule, puis elle et son enfant seront pesés ensemble et le poids de la mère sera soustrait pour déterminer le poids de l'enfant.

Les balances de salles de bains ne sont pas recommandées étant donné qu'elles ne sont pas très fiables. Les balances à suspension sont également peu fiables pour peser des bébés agités.

3.1 Préparer la pesée

Expliquez à la mère les raisons pour lesquelles vous pesez l'enfant, par exemple pour voir comment il grandit, comment il récupère d'une maladie passée, ou comment il réagit aux changements apportés dans son alimentation ou dans les soins qui lui sont dispensés.

Si l'enfant a moins de 2 ans ou n'est pas capable de se tenir debout, vous effectuerez la pesée en utilisant la fonction tare. Expliquez la méthode de pesée avec la fonction tare à la mère comme suit. Insistez sur le fait que la mère doit rester sur la balance jusqu'à ce que son enfant ait été pesé dans ses bras.

- La mère enlèvera ses chaussures et montera sur la balance pour être pesée d'abord seule. Elle devra peut-être retenir ses vêtements s'ils sont longs et risquent de couvrir l'affichage et les cellules solaires de la balance.
- Après que le poids de la mère apparaît sur l'affichage, dites-lui de rester debout sur la balance. Remettez l'affichage à zéro en couvrant les cellules solaires de la balance (en empêchant ainsi la lumière de passer).
- Donnez ensuite à la mère son enfant à prendre dans ses bras.
- Le poids de l'enfant apparaîtra sur la balance.
- Notez le poids de l'enfant.

Si l'enfant a 2 ans ou plus, vous pèserez l'enfant seul s'il peut rester calme. Expliquez que l'enfant devra monter sur la balance et rester très calme.

Faites déshabiller l'enfant. Expliquez que les vêtements de l'enfant doivent être retirés afin que le poids obtenu soit exact. Une couche mouillée ou des chaussures et un jean peuvent peser plus de 0,5 kg. Les bébés doivent être pesés nus ; enveloppez-les dans une couverture pour qu'ils restent au chaud en attendant la pesée. Les enfants plus âgés doivent enlever tous leurs vêtements à l'exception des plus légers, comme les sous-vêtements.

S'il fait trop froid pour déshabiller un enfant, ou si l'enfant ne se laisse pas déshabiller et commence à s'agiter, vous pouvez le peser habillé, mais notez dans le *carnet de croissance* que l'enfant était habillé. Il est important d'éviter d'inquiéter l'enfant de façon à ce que les mesures de taille puissent aussi être prises.

Si, pour des raisons culturelles, il n'est pas admis de déshabiller l'enfant, faites-lui retirer autant de vêtements que possible.

Note : Si l'enfant a des tresses ou des accessoires dans les cheveux qui pourraient gêner la mesure de sa taille, retirez-les **avant la pesée** pour éviter de perdre du temps entre les mesures. En particulier avec les jeunes enfants dont on mesurera la taille en position couchée, il est important d'aller rapidement et sans hésiter de la balance à la toise pour éviter d'inquiéter l'enfant.

3.2 Peser un enfant en utilisant la pesée avec la fonction tare

Assurez-vous que la balance est placée sur une surface plane, dure et régulière. Elle ne doit pas être placée sur un tapis ou une carpepe pouvant bouger, mais un tapis stable, fixé au sol conviendra. Etant donné que la balance utilise l'énergie solaire, la lumière doit être suffisante pour qu'elle fonctionne.

- Pour mettre en marche la balance, couvrez les cellules solaires pendant une seconde. Lorsque les chiffres 0.0 apparaissent, la balance est prête.
- Vérifiez que la mère ait enlevé ses chaussures. Vous, ou quelqu'un d'autre, tiendrez le bébé nu enveloppé dans une couverture.
- Demandez à la mère de monter au milieu de la balance, les pieds légèrement écartés (sur les empreintes, si elles sont dessinées), et de rester sans bouger. Les vêtements de la mère ne doivent pas couvrir l'affichage ou les cellules solaires. Rappelez-lui qu'elle doit rester sur la balance même après que son poids apparaît, jusqu'à ce que le bébé ait été pesé dans ses bras.
- Tandis que la mère est encore sur la balance et que son poids s'affiche, activez la fonction tare de la balance en couvrant les cellules solaires pendant une seconde. La balance est en fonction tare lorsqu'elle affiche l'image d'une mère et son enfant ainsi que le nombre 0.0.
- Tendez doucement le bébé nu à sa mère et demandez-lui de ne pas bouger.
- Le poids du bébé apparaîtra sur l'affichage. Enregistrez ce poids dans les Notes de consultation du *carnet de croissance* de l'enfant. Faites attention à lire les chiffres dans le bon ordre (comme vous les verriez si vous vous teniez debout sur la balance et non à l'envers).

Note : Si le poids de la mère est très élevé (par exemple plus de 100 kg) et que le poids du bébé est relativement faible (par exemple inférieur à 2,5 kg), il est possible que le poids du bébé ne soit pas pris en compte par la balance. Dans ce cas, demandez à une personne plus légère de tenir le bébé sur la balance.

Exemple



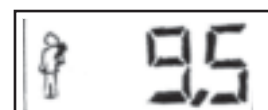
Poids de la mère seule



La balance est en fonction tare



Le poids de l'enfant s'affiche :



Notez que la balance dessinée ci-dessus pèse avec une précision de 0,1 kg. Par **précision**, on entend la plus petite unité que la balance est capable de mesurer avec exactitude. L'**exactitude** des mesures dépend toutefois de l'étalonnage de la balance et de la lecture correcte des chiffres affichés. La section 5.0 du présent module donne des indications sur l'entretien des instruments de mesure afin d'obtenir une exactitude maximale.

3.3 Peser un enfant seul

Si un enfant est âgé de 2 ans ou plus et peut rester sans bouger, pesez l'enfant seul. Demandez à la mère d'aider l'enfant à retirer ses chaussures et ses vêtements, à l'exception des sous-vêtements. Expliquez à l'enfant qu'il est important de ne pas bouger. Parlez à l'enfant avec douceur, pour ne pas l'effrayer.

- Pour mettre la balance en marche, couvrez les cellules solaires pendant une seconde. Lorsque les chiffres 0.0 apparaissent, la balance est prête.
- Demandez à l'enfant de monter au milieu de la balance, les pieds légèrement écartés (sur les empreintes, si elles sont dessinées), et de rester sans bouger jusqu'à ce que le poids s'affiche.
- Notez le poids de l'enfant à 100 g près.

Si l'enfant saute sur la balance ou ne peut rester sans bouger, vous devrez utiliser la méthode de pesée avec la fonction tare.



4.0 Mesurer la taille couché ou debout

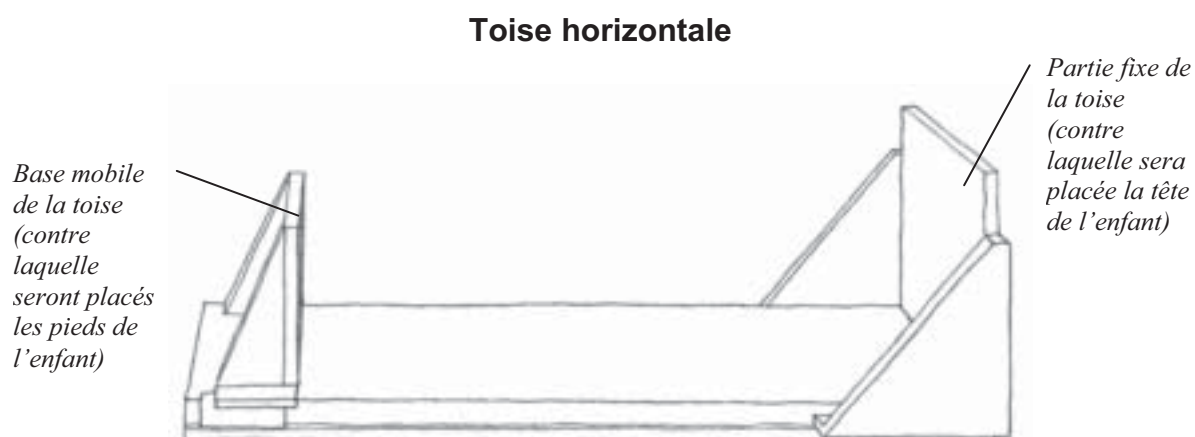
En fonction de l'âge de l'enfant et de sa capacité à se tenir debout, vous mesurerez sa taille en position couchée ou allongée (taille couché), ou sa taille en position debout (taille debout).

- Si un enfant a moins de 2 ans, mesurez sa taille en position couchée.
- Si l'enfant a 2 ans ou plus et peut se tenir debout, mesurez sa taille en position debout.

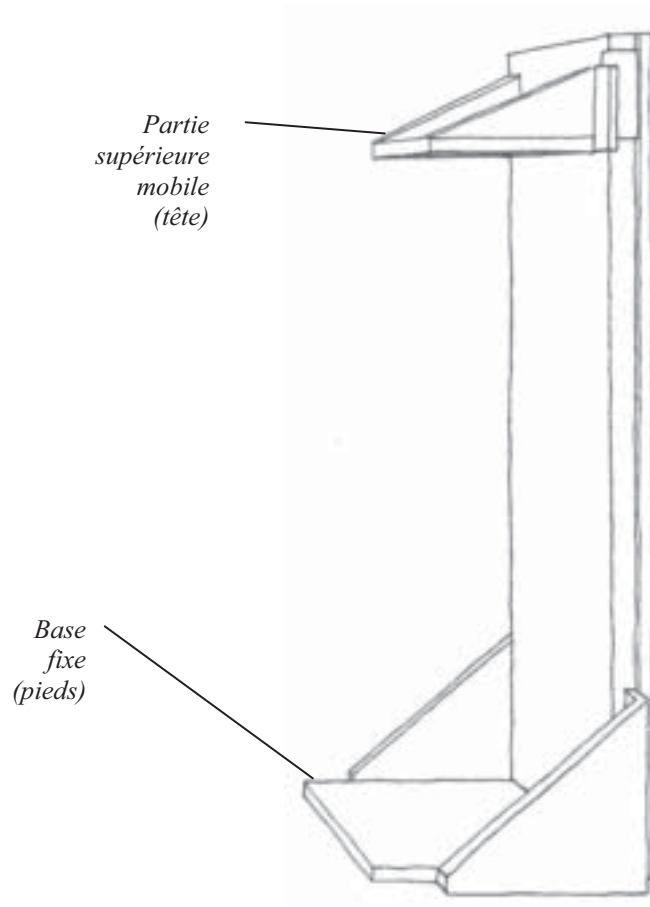
En général, la taille en position debout est inférieure d'environ 0,7 cm à la taille en position allongée. Cette différence a été prise en compte lors de l'élaboration des normes de croissance de l'OMS qui ont été utilisées pour concevoir les diagrammes du *carnet de croissance*. Par conséquent, il est important d'ajuster les mesures si l'on mesure la taille couché au lieu de la taille debout, et vice versa.

- Si un enfant de moins de 2 ans refuse de s'allonger pour que sa taille couché soit mesurée, mesurez sa taille debout et **ajoutez 0,7 cm** pour convertir celle-ci en taille couché.
- Si un enfant de 2 ans ou plus ne peut pas se tenir debout, mesurez-le en position allongée et **soustrayez 0,7 cm** pour convertir sa taille couché en taille debout.

Le matériel nécessaire pour mesurer la taille couché est une toise horizontale (appelée parfois infantomètre ou toise pédiatrique) qui doit être placée sur une surface plane, stable, telle qu'une table. Pour mesurer la taille debout, utilisez une toise murale installée à angle droit sur un sol plan et contre une surface droite, verticale, telle qu'un mur ou un pilier.



Toise verticale



Une bonne toise horizontale ou verticale doit être fabriquée dans un bois lisse et résistant à l'humidité (verni ou poli). Les parties horizontales et verticales doivent être fermement fixées à angle droit. Une partie mobile sera placée contre les pieds de l'enfant lorsque l'on mesure sa taille couché, ou sur sa tête lorsque l'on mesure sa taille debout. S'il n'y a pas de compteur numérique, un mètre ruban doit être fixé solidement dans une rainure le long de la toise, de façon à ce que les parties mobiles ne viennent pas frotter contre celui-ci et effacer les graduations. Des indications sur l'entretien des toises horizontales et verticales sont données dans la section 5.0.

4.1 Se préparer à mesurer la taille couché ou debout

Soyez prêt à mesurer la taille immédiatement après la pesée, pendant que l'enfant est déshabillé. Vérifiez que les chaussures, chaussettes et accessoires de coiffure de l'enfant ont été retirés. Défaites la coiffure de l'enfant si elle risque de fausser la mesure de la taille.

Si un bébé est pesé nu, une couche propre peut être remise à l'enfant afin d'éviter d'être mouillé pendant que l'on mesure sa taille. Si la pièce est fraîche et qu'il y a un peu d'attente, gardez l'enfant au chaud dans une couverture jusqu'à ce que sa taille couché/debout puisse être mesurée.

Que l'on mesure la taille en position couchée ou debout, la présence de la mère est indispensable pour aider à la prise des mesures et pour tranquilliser et réconforter l'enfant. Expliquez à la mère les raisons pour lesquelles les mesures sont prises et les étapes suivies. Répondez à ses éventuelles questions. Montrez-lui et dites-lui comment elle peut vous aider. Expliquez-lui qu'il est important que l'enfant reste immobile et calme pour obtenir une mesure exacte.

4.2 Mesurer la taille couché

Recouvrez la toise horizontale d'un tissu peu épais ou de papier doux dans un souci d'hygiène et pour le confort du bébé.

Expliquez à la mère qu'elle devra placer le bébé sur la toise horizontale elle-même puis vous aider à maintenir la tête du bébé en place tandis que vous prendrez la mesure. Montrez-lui où se placer pour poser le bébé sur la toise, c'est-à-dire à l'opposé de là où vous vous trouvez, du côté de la toise le plus éloigné du mètre ruban. Montrez-lui aussi comment placer la tête du bébé (contre la partie fixe) de façon à ce qu'elle puisse se déplacer rapidement et sans hésiter, sans inquiéter le bébé.

Lorsque la mère a compris vos instructions et est prête à vous aider :

- Demandez-lui d'allonger l'enfant sur le dos, la tête contre la partie fixe de la toise, en comprimant ses cheveux.
- Placez rapidement la tête de sorte qu'une ligne imaginaire verticale allant du conduit auditif au bord inférieur de l'orbite de l'oeil soit perpendiculaire à la toise. (Le regard de l'enfant doit être tourné vers le haut.) Demandez à la mère de venir derrière la partie fixe de la toise et de tenir la tête de l'enfant dans cette position.



La rapidité est importante. En vous tenant debout sur le côté de la toise où vous pouvez voir le mètre ruban et déplacer la partie de la toise sur laquelle sont appuyés les pieds :

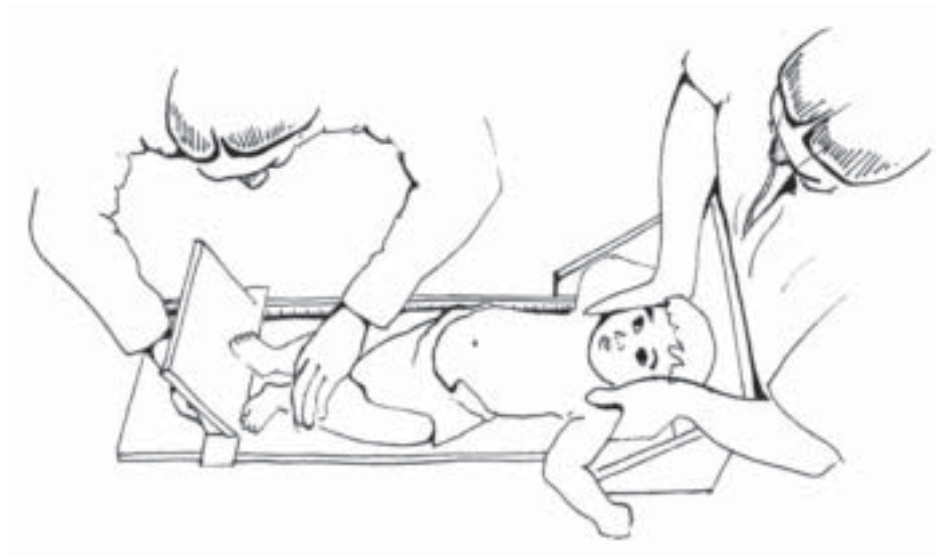
- Vérifiez que l'enfant est allongé droit sur la toise et ne change pas de position. Ses épaules doivent toucher la planche, et sa colonne vertébrale ne doit pas être arquée. Demandez à la mère de vous dire si l'enfant courbe le dos ou change de position.

- Maintenez les jambes de l'enfant sur la toise avec une main et déplacez la partie mobile avec l'autre. Appuyez doucement sur les genoux pour étendre les jambes aussi loin que possible sans faire mal à l'enfant. *Remarque : il n'est pas possible d'étendre les jambes des nouveau-nés de la même façon que pour des enfants plus âgés. Leurs genoux sont fragiles et peuvent facilement être blessés, aussi n'exercez qu'une pression très faible.*

Si un enfant est extrêmement agité et qu'il n'est pas possible de maintenir ses deux jambes dans la bonne position, prenez la mesure avec une seule jambe en bonne position.

- Lorsque vous maintenez les genoux, faites glisser la base mobile de la toise contre les pieds de l'enfant. La plante de ses pieds doit être plane contre la planche, les orteils tournés vers le haut. Si l'enfant plie les orteils et empêche ainsi la planche de toucher la plante des pieds, effleurez doucement la plante de ses pieds et faites rapidement glisser la base de la toise tandis que l'enfant raidit les orteils.
- Lisez la mesure et notez la taille de l'enfant couché en centimètres au dernier millimètre **entier** dans les Notes de consultation du *carnet de croissance*. Il s'agit de la dernière graduation que vous voyez effectivement (0,1 cm = 1 mm).

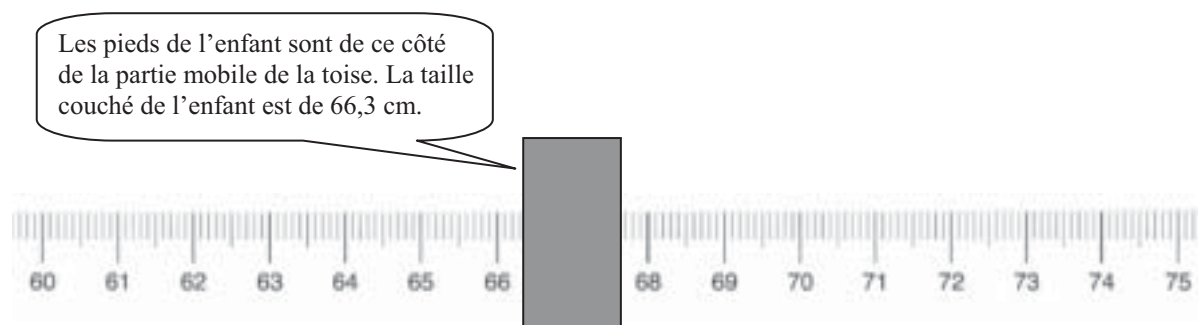
N'oubliez pas : Si l'enfant que vous mesurez a 2 ans ou plus, soustrayez 0,7 cm de la taille couché et notez le résultat comme étant sa taille debout dans les Notes de consultation.



Déplacez-vous rapidement et sans hésiter pour mesurer la taille couché avec précision avant que le bébé ne commence à s'agiter.

Exemple

Le dessin ci-dessous représente une partie d'un mètre ruban. Les nombres et graduations les plus grandes indiquent les centimètres. Les graduations les plus petites indiquent les millimètres. Le rectangle gris indique la position de la partie mobile de la toise côté pieds lorsque l'on mesure la taille de l'enfant en position couchée.



4.3 Mesurer la taille debout

Assurez-vous que la toise verticale/murale se trouve sur une surface plane. Vérifiez que les chaussures, chaussettes et accessoires de coiffure de l'enfant ont été retirés.

Veillez à travailler avec l'aide de la mère et à vous mettre à genoux pour être au niveau de l'enfant :

- Aidez l'enfant à se tenir debout sur la base de la toise, les pieds légèrement écartés. L'arrière de sa tête, ses omoplates, ses fesses, ses mollets et ses talons doivent tous toucher la planche verticale. Cet alignement peut s'avérer impossible pour un enfant obèse, auquel cas vous aiderez l'enfant à se tenir debout sur la base de la toise en ayant un ou plusieurs points de contact avec celle-ci. Le tronc doit être droit par rapport à la taille, l'enfant n'étant ni penché en arrière ni penché en avant.
- Demandez à la mère de tenir les genoux et les chevilles de l'enfant pour l'aider à garder ses jambes droites et ses pieds à plat, ses talons et ses mollets touchant la partie verticale de la toise. Demandez-lui d'attirer l'attention de l'enfant, de le reconforter si nécessaire, et de vous avertir si l'enfant change de position.
- Positionnez la tête de l'enfant de sorte qu'une ligne horizontale allant du canal auditif au bord inférieur de l'orbite de l'oeil soit parallèle à la base de la toise. Pour maintenir la tête de l'enfant dans la bonne position, placez le triangle formé par votre pouce et votre index sur le menton de l'enfant.
- Si nécessaire, appuyez doucement sur le ventre de l'enfant pour l'aider à se tenir bien droit.
- En maintenant toujours la tête dans la bonne position, utilisez votre autre main pour descendre la partie supérieure mobile de la toise (le curseur) et l'amener fermement sur le sommet de la tête en comprimant les cheveux.

- Lisez la mesure et notez la taille de l'enfant debout en centimètres au dernier 0,1 cm **entier** dans les Notes de consultation du *carnet de croissance*. Il s'agit de la dernière graduation que vous voyez effectivement (0,1 cm = 1 mm).

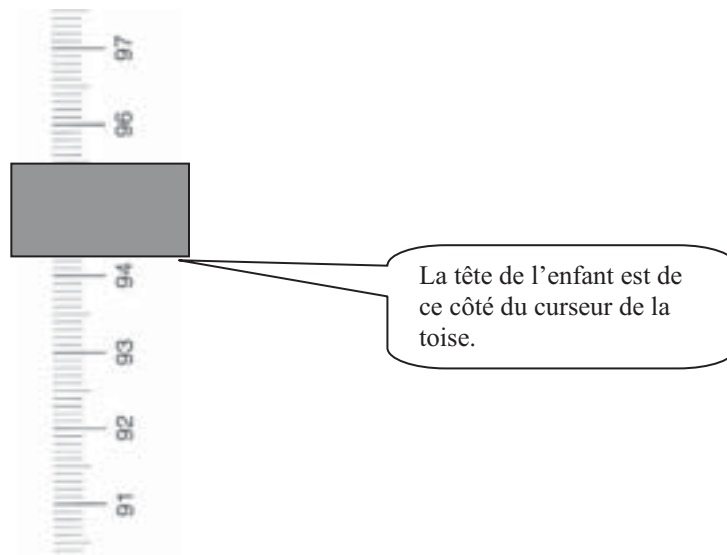
N'oubliez pas : Si l'enfant que vous mesurez a moins de 2 ans, ajoutez 0,7 cm à la taille de l'enfant debout et notez le résultat comme étant sa taille couché dans les Notes de consultation.



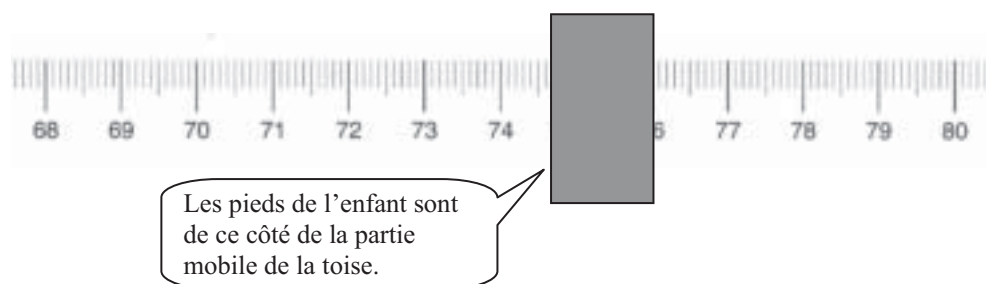
EXERCICE RAPIDE

Lisez les mètres rubans ci-dessous et enregistrez les mesures au millimètre près.

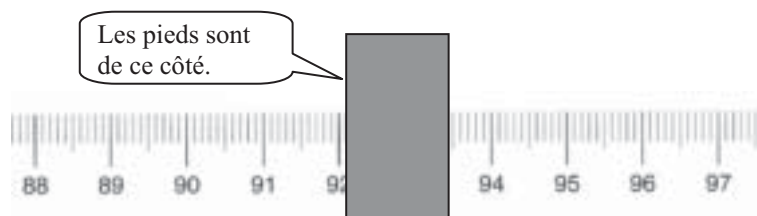
1. Ce dessin représente une partie d'un mètre ruban pour un enfant de 3 ans dont on mesure la taille en position debout. Notez cette taille : _____



2. Ce dessin représente une partie d'un mètre ruban pour un enfant de 11 mois dont on est en train de mesurer la taille en position couchée. Notez cette taille : _____



3. Ce dessin représente une partie d'un mètre ruban pour un enfant de 2 ans qui refuse de rester sur la toise. On mesure donc sa taille en position couchée, mais c'est sa taille debout qui doit être enregistrée. Quelle est sa taille couché ? _____ Quelle taille debout doit être enregistrée ? _____



Lorsque vous avez terminé cet exercice, comparez vos réponses avec celles de la page 36 à la fin de ce module. Si vous avez des questions, adressez-vous à un animateur.

5.0 Entretien du matériel de mesure

Il est important de prendre soin correctement de la balance et des toises horizontale et verticale pour garantir que les mesures sont aussi exactes que possible. Veillez à la propreté du matériel et conservez-le à une température ambiante normale, en le protégeant de l'humidité.

La balance UNISCALE ne fonctionnera pas si la température est trop élevée ou si la lumière est insuffisante. Si la température de la balance est trop élevée, laissez-la refroidir. S'il n'y a pas assez de lumière, rapprochez-vous d'une source de lumière. Lorsque vous utilisez la fonction tare de la balance, ne frottez pas les cellules solaires avec votre pied car vous risquez de les abîmer ; empêcher simplement la lumière de passer en recouvrant les cellules.

L'exactitude du matériel doit être vérifiée au moment de l'achat. Ensuite, vérifiez la balance et les toises au moins une fois par semaine, par exemple chaque lundi ou samedi.

Pour vérifier la balance :

- Pesez des masses connues de 3, 5, 10 et 20 kg.
- Vérifiez la pesée avec la fonction tare en pesant une masse de 20 kg, puis tarez la balance et ajoutez ensuite un poids de 3 kg. Le poids de 3 kg doit s'afficher.
- Si les poids ne sont pas exacts, étalonnez la balance si cela est possible. Sinon, si l'erreur est systématique (par exemple de +0,2 kg systématiquement), ajustez les mesures en fonction de celle-ci (par exemple en soustrayant 0,2 kg). Surveillez la situation, étant donné que le degré d'erreur peut varier. Si les mesures sont erronées selon des montants variables, informez le fonctionnaire responsable de la nécessité de remplacer la balance.

Pour vérifier les toises horizontale et verticale :

Lorsque vous assemblez les toises horizontale et verticale, mesurez une règle ou une baguette dont la longueur est connue pour vérifier qu'elles sont assemblées correctement.

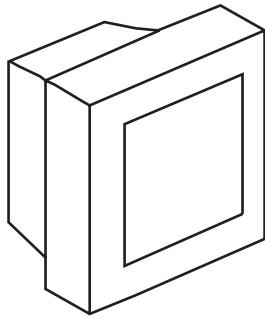
Vérifiez que les joints soient serrés et droits. Sinon, resserrez-les et redressez-les.

Vérifiez que le mètre ruban soit lisible. S'il est trop abîmé pour permettre la lecture, il doit être remplacé.

Démonstration pratique de l'utilisation du matériel pour déterminer le poids et mesurer la taille couché/debout

Cette démonstration se fera avec du vrai matériel dans une salle de classe. Les animateurs montreront comment utiliser la balance et les toises.

Après la démonstration, tous les participants s'exerceront à utiliser le matériel.



Démonstration vidéo des mesures du poids et de la taille couché/debout

A ce stade du cours, l'animateur montrera les parties de la vidéo sur la formation à l'anthropométrie concernant les mesures du poids, de la taille couché et debout (durée de 8 minutes environ) et l'étalonnage de la balance Uniscale (qui est aussi valable pour d'autres types de balances).

6.0 Déterminer l'IMC (indice de masse corporelle)

L'IMC est un nombre qui associe le poids d'une personne à sa taille couchée/debout. L'IMC peut être un indicateur de croissance utile quand il est reporté sur un diagramme par rapport à l'âge de l'enfant. L'IMC est calculé comme suit :

Poids en kg \div carré de la taille couché/debout en mètres.

Une autre façon d'écrire la formule est kg/m^2 . (Si les mesures sont indiquées en livres et pouces, convertissez-les en unités métriques avant de calculer l'IMC : 1 pouce = 2,54 cm ou 0,0254 m, et 1 livre = 0,4536 kg.) L'IMC est arrondi à la première décimale.

Il est très important d'utiliser la mesure de la **taille couché** pour un enfant de moins de 2 ans et la mesure de la **taille debout** pour un enfant de 2 ans ou plus. Si nécessaire, convertissez la taille debout en taille couché (en ajoutant 0,7 cm) ou la taille couché en taille debout (en soustrayant 0,7 cm) avant de déterminer l'IMC de l'enfant.²

Si vous avez une calculatrice avec une touche x^2 , il est relativement simple de calculer l'IMC d'un enfant, de la façon suivante :

- 1) Tapez le poids en kg (au 100 g près).
- 2) Appuyez sur la touche / ou \div .
- 3) Tapez la taille couché ou debout en mètres. (*Il faudra traduire les centimètres en mètres : par exemple 82,3 centimètres font 0,823 mètre.*)
- 4) Appuyez sur la touche x^2 . La taille au carré s'affiche.
- 5) Appuyez sur la touche =. L'IMC s'affiche.
- 6) Arrondissez l'IMC à la première décimale et notez-le dans la page des Notes de consultation du *cahier de croissance*.

Si votre calculatrice ne possède pas de touche x^2 , suivez les étapes 1 à 3, répétez ensuite les étapes 2 et 3, puis appuyez sur la touche = pour afficher l'IMC. Si vous n'avez pas de calculatrice, consultez un tableau qui indique les IMC pour divers poids et tailles couché ou debout. Un tableau de ce type figure à l'Annexe II du présent module (page 38) et dans le support pratique intitulé *Peser et mesurer un enfant* qui est fourni avec ce cours. Le même tableau peut être utilisé pour tous les enfants jusqu'à l'âge de 5 ans.

Pour utiliser le tableau des IMC :

- Trouvez la taille couché ou debout de l'enfant (en centimètres) dans la colonne à l'extrême gauche du tableau. Si la mesure exacte n'est pas indiquée, choisissez la plus proche. Si la taille de l'enfant est à mi-chemin entre deux tailles indiquées, choisissez la plus grande.
- Parcourez la ligne correspondante pour trouver le poids de l'enfant. Si le poids exact n'apparaît pas, choisissez la plus proche. Si le poids est à mi-chemin entre deux poids indiqués, considérez qu'il se trouve « sur la ligne » entre les deux.
- Remontez, avec votre doigt, la colonne vers le haut à partir du poids pour trouver l'IMC de l'enfant sur la première ligne du tableau. (Vous pouvez aussi suivre la colonne vers le bas,

² Le tableau de l'IMC et les diagrammes de l'IMC-pour-l'âge du *cahier de croissance* ont été conçus en utilisant la taille couché pour les enfants de moins de 2 ans et la taille debout pour les enfants de 2 ans et plus.

étant donné que les IMC figurent aussi sur la dernière ligne du tableau.) Si le poids était « sur la ligne », l'IMC sera à mi-chemin entre les IMC indiqués, par exemple 15,5 entre 15 et 16.

- Enregistrez l'IMC sur la page de Notes de consultation du *carnet de croissance*.

Exemple

On trouvera ci-après un extrait du tableau des IMC présenté à l'Annexe II du présent module. Cet exemple montre comment utiliser le tableau des IMC pour une petite fille nommée Amani, qui est âgée de 2 ans et 4 mois.

- La taille d'Amani en position debout est 88,2 cm. La taille la plus proche dans la colonne à l'extrême gauche du tableau est 88 cm (entourée ci-dessous).
- Amani pèse 11,5 kg. Le poids le plus proche sur la ligne correspondant à sa taille est 11,6 kg.
- En suivant du doigt vers le haut la colonne à partir du poids d'Amani, vous voyez que son IMC (sur la première ligne du tableau) est 15.

Taille (cm)	Indice de masse corporelle (IMC)																Taille (cm)			
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		24	25	26
84	5,6	6,4	7,1	7,8	8,5	9,2	9,9	10,6	11,3	12,0	12,7	13,4	14,1	14,8	15,5	16,2	16,9	17,6	18,3	84
85	5,8	6,5	7,2	7,9	8,7	9,4	10,1	10,8	11,6	12,3	13,0	13,7	14,5	15,2	15,9	16,6	17,3	18,1	18,8	85
86	5,9	6,7	7,4	8,1	8,9	9,6	10,4	11,1	11,8	12,6	13,3	14,1	14,8	15,5	16,3	17,0	17,8	18,5	19,2	86
87	6,1	6,8	7,6	8,3	9,1	9,8	10,6	11,4	12,1	12,9	13,6	14,4	15,1	15,9	16,7	17,4	18,2	18,9	19,7	87
88	6,2	7,0	7,7	8,5	9,3	10,1	10,9	11,6	12,4	13,2	13,9	14,7	15,5	16,3	17,0	17,8	18,6	19,4	20,1	88
89	6,3	7,1	7,9	8,7	9,5	10,3	11,1	11,9	12,7	13,5	14,3	15,0	15,8	16,6	17,4	18,2	19,0	19,8	20,6	89
90	6,5	7,3	8,1	8,9	9,7	10,5	11,3	12,2	13,0	13,8	14,6	15,4	16,2	17,0	17,8	18,6	19,4	20,3	21,1	90
91	6,6	7,5	8,3	9,1	9,9	10,8	11,6	12,4	13,2	14,1	14,9	15,7	16,6	17,4	18,2	19,0	19,9	20,7	21,5	91
92	6,8	7,6	8,5	9,3	10,2	11,0	11,8	12,7	13,5	14,4	15,2	16,1	16,9	17,8	18,6	19,5	20,3	21,2	22,0	92

Si vous souhaitez utiliser la formule mathématique (kg/m^2) et une calculatrice pour déterminer l'IMC d'Amani, il est nécessaire d'exprimer sa taille debout en centimètres. Sa taille, qui est de 88,2 cm, équivaut à 0,882 m. Son IMC se calcule comme suit :

$$11,5 \text{ kg} \div 0,882 \text{ m}^2 = 14,78\dots, \text{ qui sera noté } 14,8 \text{ dans les Notes de consultation.}$$

Comme vous pouvez le voir, le tableau des IMC et la calculatrice donnent des résultats très proches.

Rappel : Si un enfant souffre d'un oedème des deux pieds, vous ne calculerez pas son IMC étant donné que son poids est anormalement élevé du fait de la rétention d'eau. Transférez l'enfant ayant un oedème des deux pieds dans un service de soins spécialisés.



EXERCICE RAPIDE

Utilisez le tableau des IMC figurant à l' Annexe II du présent module (ou dans le support pratique intitulé *Peser et mesurer un enfant*) pour trouver les IMC des enfants ci-après. Si vous avez une calculatrice, calculez aussi l'IMC en utilisant votre calculatrice et comparez les résultats.

1. Un enfant de 3 ans qui mesure 100 cm en position debout et pèse 14,0 kg.
2. Un enfant de 18 mois qui mesure 78,8 cm en position couchée et pèse 11,2 kg.
3. Un enfant de 4 ans qui mesure 118,5 cm en position debout et pèse 22,5 kg.
4. Un nouveau-né qui mesure 48,2 cm en position couchée et pèse 3,1 kg.

Lorsque vous avez terminé cet exercice, comparez vos réponses avec celles qui sont données en page 36 à la fin de ce module. Si vous avez des questions, adressez-vous à un animateur.



Exercice C

Etudes de cas suivies – Nalah et Toman

Dans l'exercice B, vous avez commencé à remplir un *carnet de croissance – fille* pour Nalah et un *carnet de croissance – garçon* pour Toman. Dans le présent exercice, vous ajouterez des informations supplémentaires sur la page des Notes de consultation suite à une série de visites de chaque enfant, et déterminerez l'âge et l'IMC à chaque visite. Pour ce faire, vous pouvez utiliser soit une calculatrice, soit le tableau des IMC.

Nalah

Sur la page des Notes de consultation du *carnet de croissance – fille* de Nalah, vous avez déjà noté certaines informations suite à la visite du 25 mars 2006, lorsqu'elle était âgée de 6 semaines. Ouvrez son carnet de croissance à la page des Notes de consultation.

1. Le poids de Nalah à 6 semaines était de 3,5 kg et sa taille en position couchée de 51,3 cm. Notez son poids et sa taille à 6 semaines sur la page des Notes de consultation. Déterminez son IMC et notez-le aussi sur cette page.
2. Vous trouverez ci-après des informations suite à quatre visites ultérieures de Nalah. Inscrivez ces renseignements sur la page des Notes de consultation. Déterminez l'âge de Nalah et son IMC à chaque visite et notez aussi ces renseignements.

Date de la visite	Poids	Taille couchée	Motif de la visite
20 avril 2006	4,2 kg	54,8 cm	vaccination
22 mai 2006	4,3 kg	54,8 cm	diarrhée
26 juin 2006	4,8 kg	56,2 cm	vaccination
15 août 2006	5,4 kg	58,1 cm	visite de contrôle

Toman

Sur la page des Notes de consultation du *carnet de croissance – garçon* de Toman, vous avez déjà noté certaines informations suite à la visite du 15 août 2006, lorsqu’il était âgé de 1 an et 1 mois. Ouvrez son carnet de croissance à la page des Notes de consultation.

1. A 1 an et 1 mois, Toman pesait 11,9 kg et mesurait 79,0 cm. Notez son poids et sa taille à cet âge sur la page des Notes de consultation. Déterminez son IMC et notez-le aussi sur cette page.
2. Vous trouverez ci-après des informations suite à trois visites ultérieures de Toman. Inscrivez ces renseignements sur la page des Notes de consultation. Déterminez l’âge de Toman et son IMC à chaque visite et notez aussi ces renseignements.

Date de la visite	Poids	Taille couché/debout	Motif de la visite
15 décembre 2006	13,5 kg	84,5 cm	visite de contrôle
16 mars 2007	15,0 kg	87,0 cm	douleur à l’oreille
12 Juillet 2007	16,8 kg	90,9 cm	visite de contrôle

**Lorsque vous avez terminé cet exercice,
faites le point sur vos réponses avec un animateur.**



Exercice D

Mesurer le poids et la taille couché/debout

Il s'agit d'un exercice pratique qui sera effectué dans un établissement de soins, ou dans une salle de classe s'il est possible d'y amener les enfants et le matériel de mesure. Les mères doivent si possible être présentes pour donner les dates de naissance des enfants et pour aider à mesurer les enfants et les rassurer.

L'animateur vous demandera de travailler par deux. Chaque groupe de deux devra suivre les étapes suivantes pour deux enfants au moins, l'un de moins de 2 ans et l'autre âgé de 2 à 5 ans.

- Examinez les papiers dont vous disposez ou posez des questions à la mère pour déterminer le nom de l'enfant, son sexe et sa date de naissance. Notez ces informations dans les encadrés ci-dessous, côté gauche du tableau.
- Utilisez le disque de calcul de l'âge de l'enfant pour déterminer l'âge de l'enfant aujourd'hui.
- Évaluez visuellement l'état de l'enfant (par exemple l'enfant semble-t-il mince, gros, vif, léthargique ?)
- Observez l'enfant pour détecter les risques de marasme ou de kwashiorkor. S'il semble souffrir d'œdème, vérifiez s'il s'agit d'un œdème des deux pieds.
- Pesez l'enfant.
- Mesurez la taille de l'enfant couché ou debout.
- Notez les résultats sur la page de Notes de consultation ci-dessous.

} Faites-le à
tour de rôle.

Notes de consultation

Date	Age aujourd'hui (années/mois ou semaines révolus)	Mesures (Notez ci-dessous puis reportez sur les diagrammes)			Motif de la visite, observations, recommandations
		Poids (kg)	Taille couché/debout (cm)	IMC	
Enfant 1 : Sexe : Date naissance :					
Enfant 2 : Sexe : Date naissance :					
Enfant 3 : Sexe : Date naissance :					
Enfant 4 : Sexe : Date naissance :					

Lorsque vous avez terminé cet exercice, comparez vos réponses avec celles d'un autre participant ayant pris les mesures des mêmes enfants. Adressez-vous à un animateur si nécessaire.



À ce stade du cours, l'animateur présentera un diaporama intitulé: "Peser et mesurer un enfant: ce n'est pas si facile".

Réponses aux exercices rapides

Page 26

1. 94,2 cm
2. 74,6 cm (*C'est la dernière ligne qui peut effectivement être vue.*)
3. La taille couché est 92,0 cm. (*C'est la dernière ligne qui peut effectivement être vue.*)
Soustrayez 0,7 cm pour convertir la taille couché en taille debout. La taille enregistrée doit être 91,3 cm.

Page 31

L'IMC obtenu en utilisant le tableau des IMC est indiqué en premier lieu. L'IMC obtenu à l'aide d'une calculatrice est indiqué ensuite.

1. 14 *ou* $14 / 1,00^2 = 14,0$
2. 18 *ou* $11,2 / 0,788^2 = 18,03\dots$ (arrondi à 18,0)
3. 16 *ou* $22,5 / 1,185^2 = 16,02\dots$ (arrondi à 16,0)
4. 13,5 *ou* $3,1 / 0,482^2 = 13,34\dots$ (arrondi à 13,3)

**Annexe I: Modèle de calendrier indiquant les événements locaux
(INDE)**

Mois	Manifestations/ Fêtes	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Margasira	Bhogi	13 janv.	13 janv.	14 janv.	13 janv.	13 janv.	14 janv.
	Sankranti	14 janv.	14 janv.	15 janv.	14 janv.	14 janv.	15 janv.
	Kanuma	15 janv.	15 janv.	16 janv.	15 janv.	15 janv.	16 janv.
Pushya	Jour de la République	26 janv.	26 janv.	26 janv.	26 janv.	26 janv.	26 janv.
	Gandhi Vardhanti (assassinat de Ghandi)	30 janv.	30 janv.	30 janv.	30 janv.	30 janv.	30 janv.
Magha	Maha Sivaratri	12 mars	01 mars	18 fév.	8 mars	26 fév.	16 fév.
	Holi	29 mars	19 mars	6 mars	25 mars	14 mars	3 mars
Palgun	Ugadi	13 avr.	2 avr.	21 mars	9 avr.	30 mars	20 mars
	Sri Rama Navami	21 avr.	11 avr.	30 mars	18 avr.	6 avr.	27 mars
	Vendredi Saint	29 mars	18 avr.	9 avr.	25 mars	14 avr.	6 avr.
	Ambedkar Jayanti	14 avr.	14 avr.	14 avr.	14 avr.	14 avr.	14 avr.
	1 ^{er} mai	1 ^{er} mai	1 ^{er} mai	1 ^{er} mai	1 ^{er} mai	1 ^{er} mai	1 ^{er} mai
Chaitra	Buddha Purnima	26 mai	16 mai	4 mai	23 mai	13 mai	2 mai
	Mrigasira Karthe	8 juin	8 juin	7 juin	8 juin	8 juin	9 juin
Jeshta	Ramzan	6 déc.	26 nov.	15 nov.	4 nov.	25 oct.	14 oct.
	Bakrid	23 fév.	12 v.	2 fév.	21 janv.	11 janv.	1 ^{er} janv.
Ashad	Raksha Bandhan	22 août	12 août	30 août	19 août	09 août	28 août
	Varalaxmi Vrathm	16 août	8 août	27 août	12 août	04 août	24 août
	Krishnastami	31 août	20 août	7 sept.	26 août	16 août	4 sept.
Sravan	Vinayaka Chavithi	10 sept.	31 août	18 sept.	7 sept.	27 août	15 sept.
	Moharam	25 mars	14 mars	2 mars	20 fév.	9 fév.	30 janv.
Badra	Gandhi Jayanthi (anniv. de Gandhi)	2 oct.	2 oct.	2 oct.	2 oct.	2 oct.	2 oct.
	Durgastami	13 oct.	3 oct.	21 oct.	11 oct.	30 sept.	19 oct.t
	Maharnavami	14 oct.	4 oct.	22 oct.	12 oct.	1 ^{er} oct.	20 oct.t
	Vijayadasami	15 oct.t	4 oct.	22 oct.	12 oct.	2 oct.	21 oct.
Ashiyuja	Naraka Chaturdhi	3 nov.	24 oct.	11 nov.	30 oct.	20 oct.	8 nov.
	Deepavali	4 nov.	24 oct.	12 nov.	31 oct.	21 oct.	9 nov.
	Naga Chaviti	8 nov.	28 oct.	16 nov.	5 nov.	26 oct.	14 nov.
Kartika	Anniversaire de Nehru	14 nov.	14 nov.	14 nov.	14 nov.	14 nov.	14 nov.
	Noël	25 déc.	25 déc.	25 déc.	25 déc.	25 déc.	25 déc.
	Tsunami				26 déc.		

Dans cet exemple, les mois sont identifiés par leurs noms locaux, les fêtes et manifestations par des dates fixes, celles dont les dates varient étant mises à jour chaque année. Les événements imprévus, tels que le tsunami, les ouragans ou les inondations doivent être reportés sur le calendrier au fur et à mesure de leur survenue.

Annexe II: Tableau des IMC

T (cm)	Indice de masse corporelle (IMC)																			T (cm)
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
42	1.4	1.6	1.8	1.9	2.1	2.3	2.5	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.5	3.7	3.9	4.1	4.2	4.4	4.6	42
43	1.5	1.7	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.1	3.3	3.5	3.7	3.9	4.1	4.3	4.4	4.6	4.8	43
44	1.5	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5	2.7	2.9	3.1	3.3	3.5	3.7	3.9	4.1	4.3	4.5	4.6	4.8	5.0	44
45	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.1	4.3	4.5	4.7	4.9	5.1	5.3	45
46	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.7	4.9	5.1	5.3	5.5	46
47	1.8	2.0	2.2	2.4	2.7	2.9	3.1	3.3	3.5	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.9	5.1	5.3	5.5	5.7	47
48	1.8	2.1	2.3	2.5	2.8	3.0	3.2	3.5	3.7	3.9	4.1	4.4	4.6	4.8	5.1	5.3	5.5	5.8	6.0	48
49	1.9	2.2	2.4	2.6	2.9	3.1	3.4	3.6	3.8	4.1	4.3	4.6	4.8	5.0	5.3	5.5	5.8	6.0	6.2	49
50	2.0	2.3	2.5	2.8	3.0	3.3	3.5	3.8	4.0	4.3	4.5	4.8	5.0	5.3	5.5	5.8	6.0	6.3	6.5	50
51	2.1	2.3	2.6	2.9	3.1	3.4	3.6	3.9	4.2	4.4	4.7	4.9	5.2	5.5	5.7	6.0	6.2	6.5	6.8	51
52	2.2	2.4	2.7	3.0	3.2	3.5	3.8	4.1	4.3	4.6	4.9	5.1	5.4	5.7	5.9	6.2	6.5	6.8	7.0	52
53	2.2	2.5	2.8	3.1	3.4	3.7	3.9	4.2	4.5	4.8	5.1	5.3	5.6	5.9	6.2	6.5	6.7	7.0	7.3	53
54	2.3	2.6	2.9	3.2	3.5	3.8	4.1	4.4	4.7	5.0	5.2	5.5	5.8	6.1	6.4	6.7	7.0	7.3	7.6	54
55	2.4	2.7	3.0	3.3	3.6	3.9	4.2	4.5	4.8	5.1	5.4	5.7	6.1	6.4	6.7	7.0	7.3	7.6	7.9	55
56	2.5	2.8	3.1	3.4	3.8	4.1	4.4	4.7	5.0	5.3	5.6	6.0	6.3	6.6	6.9	7.2	7.5	7.8	8.2	56
57	2.6	2.9	3.2	3.6	3.9	4.2	4.5	4.9	5.2	5.5	5.8	6.2	6.5	6.8	7.1	7.5	7.8	8.1	8.4	57
58	2.7	3.0	3.4	3.7	4.0	4.4	4.7	5.0	5.4	5.7	6.1	6.4	6.7	7.1	7.4	7.7	8.1	8.4	8.7	58
59	2.8	3.1	3.5	3.8	4.2	4.5	4.9	5.2	5.6	5.9	6.3	6.6	7.0	7.3	7.7	8.0	8.4	8.7	9.1	59
60	2.9	3.2	3.6	4.0	4.3	4.7	5.0	5.4	5.8	6.1	6.5	6.8	7.2	7.6	7.9	8.3	8.6	9.0	9.4	60
61	3.0	3.3	3.7	4.1	4.5	4.8	5.2	5.6	6.0	6.3	6.7	7.1	7.4	7.8	8.2	8.6	8.9	9.3	9.7	61
62	3.1	3.5	3.8	4.2	4.6	5.0	5.4	5.8	6.2	6.5	6.9	7.3	7.7	8.1	8.5	8.8	9.2	9.6	10.0	62
63	3.2	3.6	4.0	4.4	4.8	5.2	5.6	6.0	6.4	6.7	7.1	7.5	7.9	8.3	8.7	9.1	9.5	9.9	10.3	63
64	3.3	3.7	4.1	4.5	4.9	5.3	5.7	6.1	6.6	7.0	7.4	7.8	8.2	8.6	9.0	9.4	9.8	10.2	10.6	64
65	3.4	3.8	4.2	4.6	5.1	5.5	5.9	6.3	6.8	7.2	7.6	8.0	8.5	8.9	9.3	9.7	10.1	10.6	11.0	65
66	3.5	3.9	4.4	4.8	5.2	5.7	6.1	6.5	7.0	7.4	7.8	8.3	8.7	9.1	9.6	10.0	10.5	10.9	11.3	66
67	3.6	4.0	4.5	4.9	5.4	5.8	6.3	6.7	7.2	7.6	8.1	8.5	9.0	9.4	9.9	10.3	10.8	11.2	11.7	67
68	3.7	4.2	4.6	5.1	5.5	6.0	6.5	6.9	7.4	7.9	8.3	8.8	9.2	9.7	10.2	10.6	11.1	11.6	12.0	68
69	3.8	4.3	4.8	5.2	5.7	6.2	6.7	7.1	7.6	8.1	8.6	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.4	11.9	12.4	69
70	3.9	4.4	4.9	5.4	5.9	6.4	6.9	7.4	7.8	8.3	8.8	9.3	9.8	10.3	10.8	11.3	11.8	12.3	12.7	70
71	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.6	7.1	7.6	8.1	8.6	9.1	9.6	10.1	10.6	11.1	11.6	12.1	12.6	13.1	71
72	4.1	4.7	5.2	5.7	6.2	6.7	7.3	7.8	8.3	8.8	9.3	9.8	10.4	10.9	11.4	11.9	12.4	13.0	13.5	72
73	4.3	4.8	5.3	5.9	6.4	6.9	7.5	8.0	8.5	9.1	9.6	10.1	10.7	11.2	11.7	12.3	12.8	13.3	13.9	73
74	4.4	4.9	5.5	6.0	6.6	7.1	7.7	8.2	8.8	9.3	9.9	10.4	11.0	11.5	12.0	12.6	13.1	13.7	14.2	74
75	4.5	5.1	5.6	6.2	6.8	7.3	7.9	8.4	9.0	9.6	10.1	10.7	11.3	11.8	12.4	12.9	13.5	14.1	14.6	75
76	4.6	5.2	5.8	6.4	6.9	7.5	8.1	8.7	9.2	9.8	10.4	11.0	11.6	12.1	12.7	13.3	13.9	14.4	15.0	76
77	4.7	5.3	5.9	6.5	7.1	7.7	8.3	8.9	9.5	10.1	10.7	11.3	11.9	12.5	13.0	13.6	14.2	14.8	15.4	77
78	4.9	5.5	6.1	6.7	7.3	7.9	8.5	9.1	9.7	10.3	11.0	11.6	12.2	12.8	13.4	14.0	14.6	15.2	15.8	78
79	5.0	5.6	6.2	6.9	7.5	8.1	8.7	9.4	10.0	10.6	11.2	11.9	12.5	13.1	13.7	14.4	15.0	15.6	16.2	79
80	5.1	5.8	6.4	7.0	7.7	8.3	9.0	9.6	10.2	10.9	11.5	12.2	12.8	13.4	14.1	14.7	15.4	16.0	16.6	80
81	5.2	5.9	6.6	7.2	7.9	8.5	9.2	9.8	10.5	11.2	11.8	12.5	13.1	13.8	14.4	15.1	15.7	16.4	17.1	81
82	5.4	6.1	6.7	7.4	8.1	8.7	9.4	10.1	10.8	11.4	12.1	12.8	13.4	14.1	14.8	15.5	16.1	16.8	17.5	82
83	5.5	6.2	6.9	7.6	8.3	9.0	9.6	10.3	11.0	11.7	12.4	13.1	13.8	14.5	15.2	15.8	16.5	17.2	17.9	83
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	

T (cm)	Indice de masse corporelle (IMC)																			T (cm)
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
84	5.6	6.4	7.1	7.8	8.5	9.2	9.9	10.6	11.3	12.0	12.7	13.4	14.1	14.8	15.5	16.2	16.9	17.6	18.3	84
85	5.8	6.5	7.2	7.9	8.7	9.4	10.1	10.8	11.6	12.3	13.0	13.7	14.5	15.2	15.9	16.6	17.3	18.1	18.8	85
86	5.9	6.7	7.4	8.1	8.9	9.6	10.4	11.1	11.8	12.6	13.3	14.1	14.8	15.5	16.3	17.0	17.8	18.5	19.2	86
87	6.1	6.8	7.6	8.3	9.1	9.8	10.6	11.4	12.1	12.9	13.6	14.4	15.1	15.9	16.7	17.4	18.2	18.9	19.7	87
88	6.2	7.0	7.7	8.5	9.3	10.1	10.8	11.6	12.4	13.2	13.9	14.7	15.5	16.3	17.0	17.8	18.6	19.4	20.1	88
89	6.3	7.1	7.9	8.7	9.5	10.3	11.1	11.9	12.7	13.5	14.3	15.0	15.8	16.6	17.4	18.2	19.0	19.8	20.6	89
90	6.5	7.3	8.1	8.9	9.7	10.5	11.3	12.2	13.0	13.8	14.6	15.4	16.2	17.0	17.8	18.6	19.4	20.3	21.1	90
91	6.6	7.5	8.3	9.1	9.9	10.8	11.6	12.4	13.2	14.1	14.9	15.7	16.6	17.4	18.2	19.0	19.9	20.7	21.5	91
92	6.8	7.6	8.5	9.3	10.2	11.0	11.8	12.7	13.5	14.4	15.2	16.1	16.9	17.8	18.6	19.5	20.3	21.2	22.0	92
93	6.9	7.8	8.6	9.5	10.4	11.2	12.1	13.0	13.8	14.7	15.6	16.4	17.3	18.2	19.0	19.9	20.8	21.6	22.5	93
94	7.1	8.0	8.8	9.7	10.6	11.5	12.4	13.3	14.1	15.0	15.9	16.8	17.7	18.6	19.4	20.3	21.2	22.1	23.0	94
95	7.2	8.1	9.0	9.9	10.8	11.7	12.6	13.5	14.4	15.3	16.2	17.1	18.1	19.0	19.9	20.8	21.7	22.6	23.5	95
96	7.4	8.3	9.2	10.1	11.1	12.0	12.9	13.8	14.7	15.7	16.6	17.5	18.4	19.4	20.3	21.2	22.1	23.0	24.0	96
97	7.5	8.5	9.4	10.3	11.3	12.2	13.2	14.1	15.1	16.0	16.9	17.9	18.8	19.8	20.7	21.6	22.6	23.5	24.5	97
98	7.7	8.6	9.6	10.6	11.5	12.5	13.4	14.4	15.4	16.3	17.3	18.2	19.2	20.2	21.1	22.1	23.0	24.0	25.0	98
99	7.8	8.8	9.8	10.8	11.8	12.7	13.7	14.7	15.7	16.7	17.6	18.6	19.6	20.6	21.6	22.5	23.5	24.5	25.5	99
100	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	16.0	17.0	18.0	19.0	20.0	21.0	22.0	23.0	24.0	25.0	26.0	100
101	8.2	9.2	10.2	11.2	12.2	13.3	14.3	15.3	16.3	17.3	18.4	19.4	20.4	21.4	22.4	23.5	24.5	25.5	26.5	101
102	8.3	9.4	10.4	11.4	12.5	13.5	14.6	15.6	16.6	17.7	18.7	19.8	20.8	21.8	22.9	23.9	25.0	26.0	27.1	102
103	8.5	9.5	10.6	11.7	12.7	13.8	14.9	15.9	17.0	18.0	19.1	20.2	21.2	22.3	23.3	24.4	25.5	26.5	27.6	103
104	8.7	9.7	10.8	11.9	13.0	14.1	15.1	16.2	17.3	18.4	19.5	20.6	21.6	22.7	23.8	24.9	26.0	27.0	28.1	104
105	8.8	9.9	11.0	12.1	13.2	14.3	15.4	16.5	17.6	18.7	19.8	20.9	22.1	23.2	24.3	25.4	26.5	27.6	28.7	105
106	9.0	10.1	11.2	12.4	13.5	14.6	15.7	16.9	18.0	19.1	20.2	21.3	22.5	23.6	24.7	25.8	27.0	28.1	29.2	106
107	9.2	10.3	11.4	12.6	13.7	14.9	16.0	17.2	18.3	19.5	20.6	21.8	22.9	24.0	25.2	26.3	27.5	28.6	29.8	107
108	9.3	10.5	11.7	12.8	14.0	15.2	16.3	17.5	18.7	19.8	21.0	22.2	23.3	24.5	25.7	26.8	28.0	29.2	30.3	108
109	9.5	10.7	11.9	13.1	14.3	15.4	16.6	17.8	19.0	20.2	21.4	22.6	23.8	25.0	26.1	27.3	28.5	29.7	30.9	109
110	9.7	10.9	12.1	13.3	14.5	15.7	16.9	18.2	19.4	20.6	21.8	23.0	24.2	25.4	26.6	27.8	29.0	30.3	31.5	110
111	9.9	11.1	12.3	13.6	14.8	16.0	17.2	18.5	19.7	20.9	22.2	23.4	24.6	25.9	27.1	28.3	29.6	30.8	32.0	111
112	10.0	11.3	12.5	13.8	15.1	16.3	17.6	18.8	20.1	21.3	22.6	23.8	25.1	26.3	27.6	28.9	30.1	31.4	32.6	112
113	10.2	11.5	12.8	14.0	15.3	16.6	17.9	19.2	20.4	21.7	23.0	24.3	25.5	26.8	28.1	29.4	30.6	31.9	33.2	113
114	10.4	11.7	13.0	14.3	15.6	16.9	18.2	19.5	20.8	22.1	23.4	24.7	26.0	27.3	28.6	29.9	31.2	32.5	33.8	114
115	10.6	11.9	13.2	14.5	15.9	17.2	18.5	19.8	21.2	22.5	23.8	25.1	26.5	27.8	29.1	30.4	31.7	33.1	34.4	115
116	10.8	12.1	13.5	14.8	16.1	17.5	18.8	20.2	21.5	22.9	24.2	25.6	26.9	28.3	29.6	30.9	32.3	33.6	35.0	116
117	11.0	12.3	13.7	15.1	16.4	17.8	19.2	20.5	21.9	23.3	24.6	26.0	27.4	28.7	30.1	31.5	32.9	34.2	35.6	117
118	11.1	12.5	13.9	15.3	16.7	18.1	19.5	20.9	22.3	23.7	25.1	26.5	27.8	29.2	30.6	32.0	33.4	34.8	36.2	118
119	11.3	12.7	14.2	15.6	17.0	18.4	19.8	21.2	22.7	24.1	25.5	26.9	28.3	29.7	31.2	32.6	34.0	35.4	36.8	119
120	11.5	13.0	14.4	15.8	17.3	18.7	20.2	21.6	23.0	24.5	25.9	27.4	28.8	30.2	31.7	33.1	34.6	36.0	37.4	120
121	11.7	13.2	14.6	16.1	17.6	19.0	20.5	22.0	23.4	24.9	26.4	27.8	29.3	30.7	32.2	33.7	35.1	36.6	38.1	121
122	11.9	13.4	14.9	16.4	17.9	19.3	20.8	22.3	23.8	25.3	26.8	28.3	29.8	31.3	32.7	34.2	35.7	37.2	38.7	122
123	12.1	13.6	15.1	16.6	18.2	19.7	21.2	22.7	24.2	25.7	27.2	28.7	30.3	31.8	33.3	34.8	36.3	37.8	39.3	123
124	12.3	13.8	15.4	16.9	18.5	20.0	21.5	23.1	24.6	26.1	27.7	29.2	30.8	32.3	33.8	35.4	36.9	38.4	40.0	124
125	12.5	14.1	15.6	17.2	18.8	20.3	21.9	23.4	25.0	26.6	28.1	29.7	31.3	32.8	34.4	35.9	37.5	39.1	40.6	125
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	



**Organisation
mondiale de la Santé**

Département Nutrition pour la santé et le développement

Organisation mondiale de la Santé

20 Avenue Appia

1211 Genève 27

Suisse

Fax: +41 (0) 22 791 4156

Email: nutrition@who.int

Lien: www.who.int/nutrition



9 789242 595079