

Le guide d'utilisation des COURBES DE CROISSANCE DE L'OMS POUR LE CANADA à l'intention du professionnel de la santé

(mise à jour en 2014)



Ce guide présente les courbes de croissance de l'OMS pour le Canada, qui ont été publiées pour la première fois en 2010 puis mises à jour en 2014 afin de résoudre certains problèmes fondamentaux de conception. Le guide expose certaines des caractéristiques clés des courbes et illustre comment réaliser des mesures anthropométriques précises chez les enfants.

La surveillance de la croissance et la promotion d'une alimentation optimale sont des éléments essentiels des soins de santé de tous les enfants. La surveillance de la croissance de l'enfant contribue à confirmer sa croissance et son développement sains ou à repérer rapidement d'éventuels troubles nutritionnels ou de santé. Les conséquences de la dénutrition au cours de la petite enfance incluent un affaiblissement de l'immunité, des troubles cognitifs¹ et un arrêt de la croissance. Quant à la suralimentation, elle peut prédisposer à des troubles comme l'obésité, le diabète et le syndrome métabolique plus tard dans la vie^{2,3}. Lorsqu'ils dépistent des problèmes potentiels rapidement, les professionnels de la santé et les parents peuvent agir en collaboration, avant que l'état nutritionnel ou la santé de l'enfant soient gravement compromis.

Les activités liées à la surveillance et à la promotion de la croissance de chaque enfant consistent à⁴ :

1. mesurer avec précision le poids, la longueur ou la taille, et la circonférence crânienne;
2. consigner les mesures avec exactitude sur les courbes de croissance convenablement validées;
3. interpréter correctement le profil de croissance de l'enfant;
4. discuter du profil de croissance avec les parents ou le tuteur et s'entendre sur des mesures subséquentes, s'il y a lieu.

L'évaluation régulière de la croissance devrait se produire lors des visites de l'enfant en santé. Après la naissance, les intervalles de surveillance suggérés sont les suivants : dans la semaine ou les deux semaines suivant la naissance, à un, deux, quatre, six, neuf, 12, 18 et 24 mois⁵, puis une fois l'an chez les enfants de plus de deux ans et les adolescents⁵. Cette évaluation devrait également être effectuée lors des visites de soins aigus⁵, étant donné que la maladie peut avoir une incidence sur le poids.



Les diététistes du Canada, la Société canadienne de pédiatrie, le Collège des médecins de famille du Canada et Infirmières et infirmiers en santé communautaire du Canada et, en 2014, le Groupe canadien d'endocrinologie pédiatrique recommandent l'adoption des courbes de croissance de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS)^{6,7} au Canada⁸.

- Les *Normes de croissance de l'enfant de l'OMS de 2006* de la naissance à cinq ans sont recommandées parce qu'elles se fondent sur des enfants élevés conformément aux recommandations canadiennes et internationales à jour en matière de santé et d'alimentation dans les collectivités où l'économie est susceptible de soutenir une croissance adéquate. Les nourrissons allaités au sein ont servi de modèle normatif de croissance et de développement. Les courbes démontrent la manière dont les enfants en santé devraient grandir et sont considérées comme la référence idéale pour évaluer la croissance des jeunes enfants.
- Les courbes de croissance tirées des *valeurs de référence pour la croissance OMS 2007* sont recommandées pour surveiller la croissance des enfants et des adolescents de cinq à 19 ans parce qu'elles sont mises à jour pour tenir compte de l'épidémie d'obésité et, par conséquent, sont considérées comme correspondant le mieux aux normes de croissance.

Quelques caractéristiques des courbes de croissance de l'OMS pour le Canada

Les courbes de croissance des Normes OMS 2006 de croissance de l'enfant :

- sont basées sur une population d'enfants allaités au sein, alors que seulement 50 % des nourrissons échantillonnés pour les courbes de croissance des Centers for Disease Control and Prevention (CDC) avaient été allaités;
- reflètent généralement un échantillon d'enfants plus légers et plus grands;
- peuvent servir pour les populations multiethniques du Canada, car l'ensemble de données est d'origine internationale et représente la croissance d'enfants de six pays différents (le Brésil, le Ghana, l'Inde, la Norvège, l'Oman et les États-Unis) chez qui on a dénoté des différences minimales quant au rythme de croissance linéaire⁶;
- prônent l'indice de masse corporelle (IMC) pour l'âge comme indice du poids pour la taille à compter de deux ans, plutôt que le poids pour la taille ou le percentile de poids corporel idéal;
- contiennent des mesures fortement appariées à cinq ans entre les Normes de croissance et les valeurs de référence pour la croissance⁹.

Les courbes de référence tirées des valeurs de référence pour la croissance OMS 2007 :

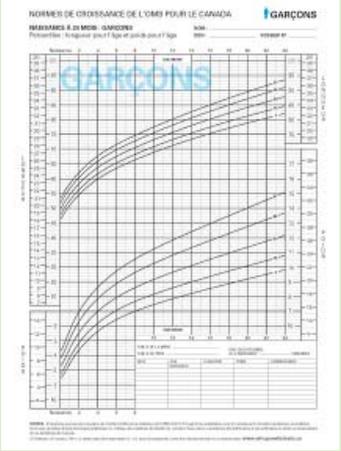
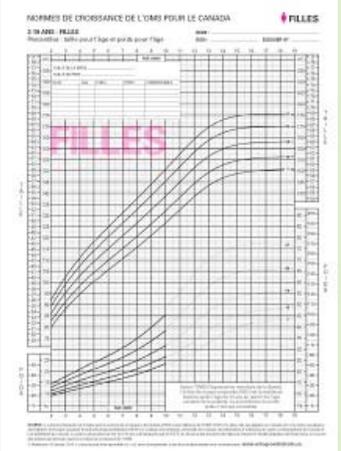
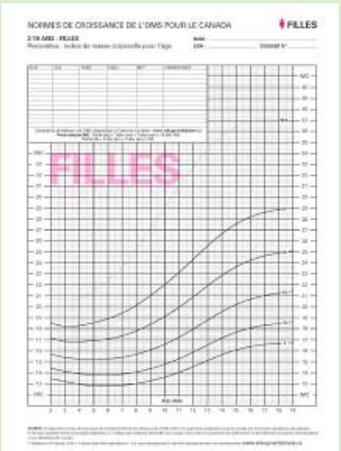
- tiennent compte de l'épidémie d'obésité par l'inclusion de données qui reflètent une croissance en santé;
- contiennent des valeurs d'IMC pour l'âge évocatrices d'embonpoint (du 85^e au 97^e percentile) et d'obésité (>97^e percentile) qui correspondent presque parfaitement, à 19 ans, aux valeurs seuils d'embonpoint et d'obésité chez les adultes.

Le choix de la bonne courbe de croissance pour le bébé à terme et en santé

Les courbes de croissance de l'OMS adaptées pour le Canada peuvent être téléchargées à l'adresse www.whogrowthcharts.ca.

Le choix des courbes de croissance pertinentes dépend du lieu de travail. Le **tableau 1** contient les courbes de croissances suggérées en soins primaires, y compris les milieux de la santé communautaire ou de la santé publique, les milieux de soins primaires et les cabinets de médecins.

Tableau 1 : Les courbes de croissance pour les soins de santé primaires

De la naissance à 2 ans*	De 2 à 19 ans*
 <p data-bbox="391 863 699 936">Longueur pour l'âge et poids pour l'âge</p>	 <p data-bbox="976 863 1230 936">Taille pour l'âge et poids pour l'âge</p>
 <p data-bbox="367 1461 724 1535">Circonférence crânienne et poids pour la longueur</p>	 <p data-bbox="886 1461 1325 1535">Indice de masse corporelle (IMC) pour l'âge</p>

* Les courbes de croissance du tableau 1 ont été adaptées pour le Canada avec l'autorisation de l'Organisation mondiale de la Santé.

Deux versions des courbes de croissance de l'OMS pour le Canada sont disponibles afin d'offrir deux options quant aux percentiles :

1^{er} ensemble : 3^e, 15^e, 50^e, 85^e, 97^e et 99,9^e percentiles pour le poids pour la longueur de la naissance à 2 ans et l'IMC pour l'âge de 2 à 19 ans (comme l'illustre le tableau 1).

2^e ensemble : 3^e, 10^e, 25^e, 50^e, 75^e, 90^e et 97^e percentiles (le 85^e percentile remplace le 90^e, et le 99,9^e percentile est ajouté pour le poids pour la longueur de la naissance à 24 mois et l'IMC pour l'âge de 2 à 19 ans).

Le choix des bonnes courbes de croissance pour les prématurés (moins de 37 semaines) et les enfants ayant des besoins particuliers

Les normes de croissance de l'OMS n'incluaient pas de données sur les prématurés ou les nourrissons de très petit poids de naissance (moins de 1 500 g). La croissance de ces nourrissons diffère de celle des nourrissons nés à un âge ou à un poids pertinents, au point qu'ils ne semblent pas rattraper leur retard pendant la petite enfance¹⁰.

- Il est possible de surveiller la croissance des prématurés (moins de 37 semaines d'âge gestationnel) après leur congé de l'unité de soins intensifs néonataux au moyen des Normes OMS de croissance de l'enfant :
 - ⚠ Il faut consigner les mesures par rapport à l'âge postnatal corrigé pour tenir compte de la prématurité (c'est-à-dire l'âge postnatal en semaines – [40 semaines – âge gestationnel en semaines]) jusqu'à 24 ou 36 mois¹¹.
 - Par exemple, à 12 semaines d'âge postnatal, un nourrisson né à 30 semaines d'âge gestationnel devrait avoir 12 – [40–30] semaines, soit deux semaines d'âge postnatal corrigé.
 - ⚠ Il existe d'autres courbes pour évaluer la croissance des nourrissons prématurés et de petit poids de naissance lorsqu'ils sont à l'unité de soins intensifs ou peu après qu'ils ont obtenu leur congé :
 - Les courbes de croissance fœtale et néonatale pour les enfants prématurés de Fenton¹² pour suivre la croissance entre 22 semaines d'âge gestationnel et dix semaines après le terme.
- Les enfants ayant des troubles intellectuels, génétiques, du développement ou d'autres troubles présentent souvent des profils de croissance différents de ceux des enfants en santé. On peut aussi suivre leur croissance sur les seules courbes de l'OMS ou conjointement avec des courbes conçues spécifiquement pour certains de ces troubles^{13,14,15,16}.

Comment interprète-t-on les mesures?

Les mesures de croissance ont peu de signification tant qu'elles ne sont pas consignées correctement sur la courbe de croissance. Les courbes figurant sur le graphique représentent des percentiles sélectionnés tirés des mesures d'un grand nombre d'enfants de la population de référence qui ont fait partie de l'étude visant à préparer cette courbe. On peut utiliser ces courbes de percentiles pour déterminer la croissance de l'enfant par rapport aux autres enfants d'âge et de sexe similaires. Par exemple, si le poids d'un enfant se situe au 85^e percentile, 85 enfants sur 100 (85 %) sont moins lourds que lui, tandis que 15 sur 100 (15 %) le sont davantage.

Comment devrait-on évaluer la croissance?

- Des mesures uniques, obtenues et consignées avec précision sur la courbe de croissance, reflètent la taille et le poids de l'enfant et peuvent servir à dépister les risques nutritionnels des enfants au moyen des percentiles seuils et des écarts réduits figurant au **tableau 2**. Cependant, ces mesures ne fournissent pas d'information convenable pour évaluer la croissance de l'enfant. Une série de mesures du poids et de la taille/longueur au fil du temps s'avèrent plus informatives et reflètent le profil de croissance de l'enfant.
- Pour la plupart des enfants, les mesures sérielles du poids pour la longueur, de l'IMC, de la taille/longueur et du poids suivent uniformément une courbe de percentile.
- Il peut être normal pour les enfants de changer d'une ou de deux courbes de percentiles à l'égard du poids et de la longueur pendant leurs deux ou trois premières années¹⁷. Le 50^e percentile, ou la « moyenne », n'est toutefois pas l'objectif pour chaque enfant, parce que la plupart ont le potentiel génétique d'être plus grands ou plus petits, et plus lourds ou plus légers que la moyenne. Qui plus est, le poids des enfants devrait être proportionnel à leur longueur/taille – la proportionnalité est évaluée à l'aide des mesures de poids pour la longueur d'IMC de l'enfant. La proportionnalité est généralement définie comme se situant entre le 3^e et le 85^e percentile (selon des écarts réduits variant entre -2 et +1).
- À l'exception des deux ou trois premières années de vie, où il peut être normal de changer de courbes de percentile, et de la puberté, dont l'âge d'apparition est variable, une augmentation ou une diminution marquée de la croissance ou une courbe qui demeure plate peut être le signe d'une perturbation de la croissance.



- ⚠ Des mesures sérielles démontrant un mouvement à la baisse inattendu sur la courbe par rapport à un rythme de croissance préalablement établi peuvent être le signe d'un retard staturopondéral^{18,19,20,21}.
- ⚠ Bien qu'historiquement, le croisement de deux courbes de percentiles ait été employé pour identifier une croissance exigeant un examen plus approfondi, cette méthode n'a pas été validée pour identifier les problèmes de croissance²⁰ et pourrait entraîner un retard dans l'examen d'une croissance anormale. Les changements relatifs aux percentiles de la taille, du poids pour la longueur et de l'IMC devraient être évalués avant que deux courbes de percentiles ne soient croisées, particulièrement chez les enfants et les adolescents.
- ⚠ Un mouvement inattendu vers le haut sur les courbes de poids pour la longueur ou d'IMC pourrait être un signe d'apparition d'embonpoint ou d'obésité.
- ⚠ Les facteurs suivants doivent être considérés lorsqu'on évalue une croissance qui ne suit pas un profil sain pour tous les enfants : la taille des parents, l'apport nutritionnel et la présence d'une maladie chronique ou de besoins particuliers (c'est-à-dire syndrome de Down, paralysie cérébrale, etc.). Dans le cas des nourrissons, il faut également tenir compte de l'âge gestationnel, du poids de naissance et du type d'alimentation (lait maternel ou préparation lactée).

L'utilisation de l'indice de masse corporelle pour l'âge

- L'IMC se définit comme le poids en kilogrammes divisé par la taille en mètres carrés :
IMC = poids (kg) ÷ taille (m)².
- L'IMC est corrélé à la masse grasse. L'IMC chez les enfants est liée à l'obésité future et à des issues de santé négatives²². L'IMC diminue à la fin de la petite enfance pour atteindre un creux entre deux et cinq ans. Il augmente ensuite pendant l'enfance et l'adolescence. L'augmentation de l'IMC qui se produit après qu'il eût atteint son point le plus bas se nomme « adiposité » ou IMC de rebond et est reflété dans les courbes d'IMC pour l'âge²³. Une adiposité de rebond précoce (c'est-à-dire avant l'âge de cinq ans et demi) est associée à un risque accru d'obésité plus tard dans la vie^{24,25}.
- Contrairement aux adultes, les augmentations d'IMC liées à l'âge s'associent à des augmentations de la masse grasse et de la masse corporelle mince²⁶. La mesure selon laquelle chaque élément contribue aux changements d'IMC dépend de l'âge, du sexe et de la maturation pubertaire de l'enfant²⁷. Il faut également tenir compte d'autres facteurs, tels que les comorbidités, les antécédents familiaux, l'origine ethnique, le niveau d'activité physique, l'ossature et le jugement clinique, avant de déterminer l'état de croissance conformément au **tableau 2**.
- L'IMC pour l'âge est l'indicateur nutritionnel recommandé pour dépister les enfants de deux ans et plus susceptibles de faire de présenter une cachexie ou de l'embonpoint ou d'être obèses.
- On manque de données probantes convaincantes pour démontrer si l'IMC pour l'âge est plus efficace que le poids pour la longueur pour évaluer si les enfants de moins de deux ans sont alimentés adéquatement, sont en insuffisance pondérale ou font de l'embonpoint.

En quoi la croissance des enfants allaités diffère-t-elle de celle des enfants non allaités lorsqu'elle est consignée sur les courbes de croissance de l'OMS plutôt que sur celles des CDC?

Les nourrissons allaités ont tendance à grandir plus rapidement que les nourrissons non allaités au cours des six premiers mois de vie, et plus lentement pendant les six mois suivants²⁸. Puisque les courbes des Normes OMS de croissance de l'enfant sont conçues selon la croissance des nourrissons allaités la plupart du temps, le nourrisson allaité ne donnera plus l'impression de grandir trop vite pendant les six premiers mois de vie ou de ne pas grandir assez entre six et 12 mois, comparativement aux courbes des CDC.

- Dans l'ensemble, comparativement aux courbes des CDC, les courbes de croissance de l'OMS donneront un plus fort taux d'enfants classés en insuffisance pondérale ou en cachexie pendant les six premiers mois de vie et en arrêt de croissance, faisant de l'embonpoint ou obèses après cette période, étant donné les différences quant à la méthode d'alimentation et la sélection d'enfants en santé non désavantagés²⁹. Il est nécessaire d'évaluer le profil du poids, de la croissance linéaire et du poids pour la longueur et de déterminer si le nourrisson est allaité avant de suggérer des modifications à l'alimentation.

Les valeurs seuils et la terminologie recommandées

Les valeurs seuils des mesures anthropométriques sont conçues pour orienter une évaluation, un aiguillage ou une intervention plus approfondis. Il ne faut pas s'en servir comme critères diagnostiques. Il faut toujours tenir compte des profils longitudinaux de croissance lorsqu'on applique des valeurs seuils. Les critères de valeurs seuils sont divisés comme suit : de la naissance à deux ans, de deux à cinq ans et de cinq à 19 ans. Les critères de valeurs seuils recommandés pour déterminer l'embonpoint et l'obésité diffèrent pour les enfants de la naissance à cinq ans et ceux de cinq à 19 ans.

Tableau 2 : Valeurs seuils

De la naissance à 2 ans

État de croissance	Indicateur	Percentile	Écarts réduits (valeurs approximatifs)
Insuffisance pondérale	Poids pour l'âge	Moins du 3 ^e	< -2
Grave insuffisance pondérale	Poids pour l'âge	Moins du 0,1 ^e	< -3
Arrêt de croissance ^b	Longueur pour l'âge	Moins du 3 ^e	< -2
Grave arrêt de croissance	Longueur pour l'âge	Moins du 0,1 ^e	< -3
Cachexie ^c	Poids pour la longueur	Moins du 3 ^e ou 89 % et moins du poids idéal ^d	< -2
Grave cachexie	Poids pour la longueur	Moins du 0,1 ^e	< -3
Embonpoint ^e	Poids pour la longueur	Plus du 97 ^e	> 2
Obésité ^f	Poids pour la longueur	Plus du 99,9 ^e	> 3
Circonférence crânienne ^g	Circonférence crânienne	Moins du 3 ^e ou plus du 97 ^e percentile	< -2 ou > 2

De 2 à 19 ans

État de croissance	Indicateur	2 à 5 ans		5 à 19 ans	
		Percentile	Écarts réduits (approx.)	Percentile	Écarts réduits (approx.)
Insuffisance pondérale	Poids pour l'âge ^a	Moins du 3 ^e	< -2	Moins du 3 ^e	< -2
Grave insuffisance pondérale	Poids pour l'âge ^a	Moins du 0,1 ^e	< -3	Moins du 0,1 ^e	< -3
Arrêt de croissance ^b	Taille pour l'âge	Moins du 3 ^e	< -2	Moins du 3 ^e	< -2
Grave arrêt de croissance	Taille pour l'âge	Moins du 0,1 ^e	< -3	Moins du 0,1 ^e	< -3
Cachexie ^c	IMC pour l'âge	Moins du 3 ^e	< -2	Moins du 3 ^e	< -2
Grave cachexie	IMC pour l'âge	Moins du 0,1 ^e	< -3	Moins du 0,1 ^e	< -3

De 2 à 19 ans

État de croissance	Indicateur	2 à 5 ans		5 à 19 ans	
		Percentile	Écarts réduits (approx.)	Percentile	Écarts réduits (approx.)
Embonpoint ^e	IMC pour l'âge	Plus du 97 ^e	> 2	Plus du 85 ^e	> 1
Obésité ^f	IMC pour l'âge	Plus du 99,9 ^e	> 3	Plus du 97 ^e	> 2
Obésité grave	IMC pour l'âge	n.a. ^h	n.a. ^h	Plus du 99,9 ^e	> 3

^a**Poids pour l'âge** : Utiliser plutôt l'IMC pour l'âge. Seul, le poids pour l'âge n'est pas recommandé comme paramètre nutritionnel à n'importe quel âge, et particulièrement après l'âge de dix ans en raison de l'importante variabilité dans l'âge d'apparition de la puberté et des modifications connexes à la composition corporelle. Quand seul le poids pour l'âge est utilisé pour dépister la suralimentation, les jeunes en puberté pourraient sembler présenter un excès de poids selon le poids pour l'âge, alors qu'en fait, ils sont tout simplement grands. Inversement, les enfants faisant de l'embonpoint et qui sont petits ou connaissent un arrêt de croissance pourraient sembler normaux. L'OMS recommande de continuer de mesurer le poids chez les enfants de plus de dix ans pour calculer, consigner et surveiller l'IMC pour l'âge¹¹. De façon similaire, l'IMC pour l'âge devrait aussi être interprété en fonction de la taille, puisqu'un enfant chez qui les percentiles de taille et de poids sont à la baisse pourrait conserver le même IMC.

^b**Arrêt de croissance** : Le nourrisson ou l'enfant peut être petit parce que ses parents le sont (on s'attend à ce que 3 % des enfants normaux présentent une taille inférieure au 3^e percentile) ou pourrait présenter un arrêt de croissance en raison d'une malnutrition prolongée, d'un retard de maturation, d'une maladie chronique, d'un trouble génétique ou d'un environnement prénatal anormal.

^c**Cachexie** : Peut être normal, car 3 % des enfants auront un poids pour l'âge et un IMC inférieur au 3^e percentile, ou peut être indicatrice d'une malnutrition récente, d'une déshydratation ou d'un trouble génétique. Les mesures classiques d'insuffisance pondérale (poids pour l'âge, poids pour la longueur ou pourcentage du poids idéal [% du poids idéal]) continuent d'être recommandées pour les enfants de moins de deux ans, en attendant qu'on ait démontré la validité de l'IMC pour l'âge au sein de ce groupe d'âge.

^d**% du poids idéal** : Consigner la longueur ou la taille sur la courbe de croissance pour déterminer le percentile de longueur pour l'âge. Le poids idéal correspond au poids situé au même percentile que la longueur, pour le même âge et le même sexe. Calculer le % du poids idéal = (poids réel ÷ poids idéal) x 100.

^e**Embonpoint** : Une évaluation plus approfondie s'impose. Rechercher les comorbidités et les causes possibles. Les valeurs seuils recommandées pour les enfants plus jeunes (de la naissance à cinq ans) sont plus prudentes afin d'éviter le risque que les professionnels de la santé ou les parents mettent l'enfant au régime. Certains enfants qui font partie de cette catégorie ne souffrent pas d'embonpoint – les seuils du poids pour la longueur et de l'IMC ne tiennent pas compte de la composition corporelle et d'une masse musculaire élevée. Les valeurs seuils recommandées pour les enfants plus âgés (de cinq à 19 ans) coïncident, à 19 ans, à la valeur seuil d'embonpoint pour l'adulte (c'est-à-dire un IMC de 25 kg/m²).

^f**Obésité** : Dénote généralement un excédent de masse grasse et reflète de graves risques pour la santé. Les valeurs seuils recommandées pour les enfants plus jeunes (de la naissance à cinq ans) sont plus prudentes afin d'éviter le risque que les professionnels de la santé ou les parents mettent l'enfant au régime. Les valeurs seuils recommandées pour les enfants plus âgés (de cinq à 19 ans) coïncident, à 19 ans, à la valeur seuil d'obésité pour l'adulte (c'est-à-dire un IMC de 30 kg/m²).

^g**Circonférence crânienne** : Reflète la dimension du cerveau et permet de dépister d'éventuels troubles de santé, d'alimentation ou du développement chez les nourrissons de la naissance à deux ans.

^h**n.a.** : Non applicable à ce groupe d'âge.

La mesure exacte du poids et de la taille

Il est essentiel de colliger des mesures exactes et fiables pour surveiller la croissance et poser un jugement clinique rigoureux quant à la pertinence du profil de croissance d'un enfant.

Les mesures exactes se composent de trois éléments :

- une technique de mesure normalisée,
- du matériel de qualité précis calibré régulièrement,
- des mesureurs formés qui utilisent une technique uniforme et précise^{24,30}.

Du matériel et des techniques de mesure fiables

La pesée des nourrissons³¹ :

- Il faut peser le nourrisson nu sur une balance à fléau ou électronique calibrée.
- La balance doit être précise et fiable, peser un maximum de 20 kg en incréments de 1 g ou de 10 g, être facile à remettre à zéro et récemment calibrée. La caractéristique du « poids moyen » est souhaitable sur la balance électronique afin de peser les nourrissons qui ne restent pas immobiles pendant la pesée.

La mesure de la longueur des nourrissons³¹ :

- Il faut utiliser une toise calibrée comportant un appui-tête fixe et un appui-pied mobile perpendiculaire à la surface de la table.
- Il faut deux personnes formées pour obtenir une mesure fiable.
- Il faut mesurer le nourrisson sans chaussures, vêtu de sous-vêtements légers ou de sa simple couche.
- Il faut coucher le nourrisson sur le dos au centre et à plat sur la surface de la toise. Ses yeux doivent regarder vers le haut. Ses deux jambes doivent être entièrement étendues et ses orteils doivent pointer vers le haut, tandis que ses pieds reposent à plat sur l'appui-pied.
- Il faut mesurer la longueur au 0,1 cm près.

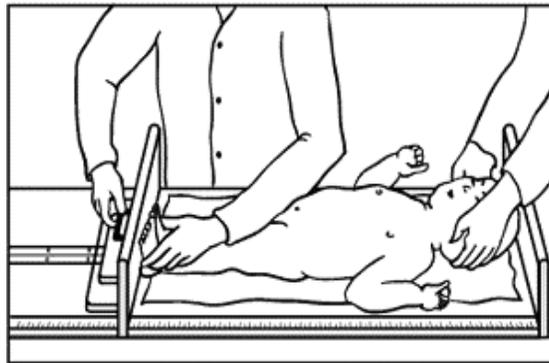


Illustration © Nardella M, Campo L, Ogata B, éd. Nutrition Interventions for Children with Special Health Care Needs, Olympia, WA, State Department of Health, 2001³³. Utilisation autorisée.

La mesure de la circonférence crânienne³¹ :

- Placer le ruban juste au-dessus des sourcils et des oreilles et sur la partie la plus bombée à l'arrière de la tête.
- Utiliser un ruban propre, flexible et non étirable.
- Mesurer au 0,1 cm près.



La pesée des enfants et des adolescents³¹ :

- S'il est capable de se tenir debout seul, l'enfant de plus de 24 à 36 mois est pesé en position debout sur une balance à fléau ou numérique.
- L'enfant est pesé vêtu de sous-vêtements ou de vêtements légers.
- Son poids est consigné au 0,1 kg près.

Illustration © Nardella M, Campo L, Ogata B, éd. *Nutrition Interventions for Children with Special Health Care Needs*, Olympia, WA, State Department of Health, 2001³³. Utilisation autorisée.

Remarque : Les enfants incapables de se tenir debout sans aide doivent être soutenus pour se faire peser, le poids de la personne qui les soutient étant soustrait du poids total. Un enfant plus lourd ayant des besoins particuliers devra peut-être se faire peser sur un siège ou un fauteuil roulant muni de la pesée intégrée.

La mesure de la taille des enfants et des adolescents³¹ :

Les jeunes enfants de 24 à 36 mois peuvent se faire mesurer en position horizontale ou verticale. Il se peut que les enfants ayant des incapacités physiques (p. ex., incapables de se tenir debout) doivent se faire mesurer sur une toise horizontale ou au moyen d'autres mesures segmentaires de la taille³².

- Il faut mesurer la taille en position verticale des enfants de plus de 24 mois qui peuvent se tenir debout sans aide.
- À moins d'utiliser un stadiomètre numérique fixé au mur, le stadiomètre pour mesurer la taille doit être doté :
 - ⚠ d'une toise verticale fixée au mur et munie d'une règle métrique,
 - ⚠ d'un appui-tête horizontal mobile qui peut être mis en contact avec le sommet de la tête.
- L'enfant ou l'adolescent s'appuie contre le stadiomètre sans ses chaussures, les talons joints, les jambes droites, les bras ballants et les épaules détendues.

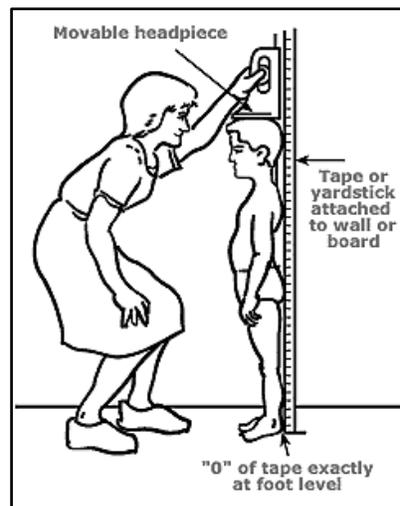


Illustration © Nardella M, Campo L, Ogata B, éd. *Nutrition Interventions for Children with Special Health Care Needs*, Olympia, WA, State Department of Health, 2001³³. Utilisation autorisée.

- Il faut s'assurer que l'enfant regarde droit devant.
- Il faut descendre l'appui-tête de façon perpendiculaire pour qu'il touche le sommet de la tête.
- Les yeux du mesureur doivent être parallèles à l'appui-tête.
- Il faut mesurer au 0,1 cm près.

Remarque : D'autres mesures, comme la taille en position assise, les mesures segmentaires, la dimension des bras étendus, la circonférence de l'abdomen et les plis cutanés, exigent des compétences et du matériel spéciaux.

Pour consulter les courbes de croissance 2014 de l'OMS adaptées pour le Canada et les ressources suivantes, visitez le www.whogrowthcharts.ca.

1. Les diététistes du Canada, la Société canadienne de pédiatrie, le Collège des médecins de famille du Canada et Infirmières et infirmiers en santé communautaire du Canada. *Promouvoir la surveillance optimale de la croissance des enfants au Canada : l'utilisation des nouvelles courbes de croissance de l'Organisation mondiale de la Santé*. Déclaration collaborative. 2010.
2. Programme de formation sur les normes de croissance de l'OMS, 2012.
3. Évaluation et counseling relatifs aux normes de croissance de l'OMS – messages clés et actions. 2014.
4. Est-ce que mon enfant grandit bien? Des questions et des réponses pour les parents. 2014.

Remerciements

Les diététistes du Canada, la Société canadienne de pédiatrie, le Collège des médecins de famille du Canada, Infirmières et infirmiers en santé communautaire du Canada et le Groupe canadien d'endocrinologie pédiatrique ont préparé le présent document. Son contenu s'inspire de « Promouvoir la surveillance optimale de la croissance des enfants au Canada : l'utilisation des nouvelles courbes de croissance de l'Organisation mondiale de la Santé », une déclaration collaborative des Diététistes du Canada, de la Société canadienne de pédiatrie, du Collège des médecins de famille du Canada et des Infirmières et infirmiers en santé communautaire du Canada, 2010.

Les diététistes du Canada remercient l'auteur d'origine, Shefali Raja, R.D., le Dietitians of Canada Paediatric Nutrition Network et l'Agence de la santé publique du Canada pour le soutien financier octroyé.

Références

- ¹ Corbett S, Drewett R. To what extent is failure to thrive in infancy associated with poorer cognitive development? A review and meta analysis. *J Child Psychol Psychiatry*. 2004;45:641-654.
- ² Haslam D, James W. Obesity. *Lancet*. 2005;366:1197-1209.
- ³ Stark O, Atkins E, Wolff O, Douglas J. Longitudinal study of obesity in the National Survey of Health and Development. *BrMed J (Clin Res Ed)*. 1981;283:13-17.
- ⁴ Ashworth A, Shrimpton R, Jamil K. Growth monitoring and promotion: review of evidence of impact. *Maternal Child Nutr*. 2008;4:86-117.
- ⁵ Les diététistes du Canada, la Société canadienne de pédiatrie, le Collège des médecins de famille du Canada et Infirmières et infirmiers en santé communautaire du Canada. L'utilisation des courbes de croissance pour évaluer et surveiller la croissance des nourrissons et des enfants canadiens. *Can J Diet Prac Res*. 2004;65:22-32.
- ⁶ World Health Organization Multicentre Study Group. WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. *Acta Paediatr*. 2006;Suppl 450:76-85. Consulté le 20 mars 2009; résumé accessible à l'adresse www.who.int/childgrowth/standards/Growth_standard.pdf
- ⁷ de Onis M, Onyango A, Van den Broeck J, Chumlea W, Martorell R, for the WHO Multicentre Growth Reference Study Group. Measurement and standardization protocols for anthropometric used in the construction of a new international growth reference. *Food and Nutrition Bulletin*. 2004; 25:S27-36.
- ⁸ Les diététistes du Canada, la Société canadienne de pédiatrie, le Collège des médecins de famille du Canada et Infirmières et infirmiers en santé communautaire du Canada. Promoting Optimal Monitoring of Child Growth in Canada: Using the New WHO Growth Charts. 2010. Accessible à l'adresse www.dietitians.ca/growthcharts
- ⁹ de Onis M, Onyango A, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Mise au point d'une référence de croissance pour les enfants d'âge scolaire et les adolescents. *Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé* 2007;85:649-732. Consulté le 20 mars 2009; accessible à l'adresse www.who.int/bulletin/volumes/85/9/07-043497-ab/fr/index.html
- ¹⁰ Casey PH, Kraemer HC et coll. Growth status and growth of a varied sample of LBW, preterm infants: A longitudinal cohort from birth to three years of age. *J Pediatr*. 191:119:599-605.
- ¹¹ Wang Z, Sauve RS. Assessment of post neonatal growth in VLBW infants: selection of growth references and age adjustment for prematurity. *Can J Public Health*. 1998; 89:109-14.
- ¹² Fenton TR, Kim JH. A systematic review and meta-analysis to revise the Fenton growth chart for preterm infants. *BMC Pediatr*. 2013;13:59. <http://www.biomedcentral.com/1471-2431/13/59>
- ¹³ Cronk C, Crocker AC, Pueschel SM et coll. Growth charts for children with Down syndrome: 1 month to 18 years of age. *Pediatrics*. 1988;81:102-10. Consulté le 20 mars 2009; résumé accessible à l'adresse <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/content/abstract/81/1/102>
- ¹⁴ Scott BJ, Artman H, Hill LA. Monitoring growth in children with special health care needs. *Top Clin Nutr*. 1997; 13:33-52.
- ¹⁵ Krick J, Murphy-Miller P, Zeger S, Wright E. Pattern of growth in children with cerebral palsy. *J Am Diet Assoc*. 1996; 96: 680-5.
- ¹⁶ Lyon AJ, Preece MA, Grant DB. Growth curve for girls with Turner's syndrome. *Arch Dis Child*. 1985; 60: 932-5.
- ¹⁷ Smith DW, Truog W, McCann JJ et coll. Shifting linear growth during infancy and the genetics of growth in infancy. *J Pediatr*. 1976; 89:225-30.
- ¹⁸ Cooney K, Pathak U, Watson A. Infant growth charts. *Arch Dis Child*. 1994; 71:159-60. Organisation mondiale de la Santé. Utilisation et interprétation de l'anthropométrie.

- ¹⁹ Wright JA, Ashenburg CA, Whitaker RC. Comparison of methods to categorize undernutrition in children. *The Journal of Pediatrics*. 1994; 124: 944-6. Consulté le 20 mars 2009; résumé accessible à l'adresse <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8201483?dopt=Abstract>
- ²⁰ Olsen EM, Petersen J, Skovgaard AM, Weile B, Jorgensen T, Wright CM. Failure to thrive: the prevalence and concurrence of anthropometric criteria in a general infant population. *Arch Dis Child*. 2007; 92: 109-114. Consulté le 20 mars 2009; résumé accessible à l'adresse <http://adc.bmj.com/cgi/content/abstract/92/2/109>
- ²¹ Henry JJ. Routine growth monitoring and assessment of growth disorders. *J Pediatr Health Care*. 1992; 6:291-301. Consulté le 20 mars 2009; résumé accessible à l'adresse <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1453284>
- ²² Baird J, Fisher D, Lucas P, Kleijnen J, Roberts H, Law C. Being big or growing fast: systematic review of size and growth in infancy and later obesity. *BMJ*. 2005;doi:10.1136/bmj.38586.411273.E0 (publié le 14 octobre 2005). Consulté le 20 mars 2009; résumé accessible à l'adresse <http://www.bmj.com/cgi/content/full/331/7522/929>
- ²³ Whitaker RC, Pepe MS, Wright JA, Seidel KD, Dietz WH. Early adiposity rebound and the risk of adult obesity. *Pediatrics*. 1998;101:E5.
- ²⁴ Reilly JJ, Armstrong J, Dorosty AR, Emmett PM, Ness A, Rogers I, Steer C, Sheriff A. Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. *BMJ*. 2005;330:1357.
- ²⁵ Rolland-Cachera MF, Deheeger M, Maillot M, Bellisle F. Early adiposity rebound: causes and consequences for obesity in children and adults. *Int J Obes (Lond)*. 2006;30 Suppl 4:S11-7.
- ²⁶ Lau DCW, Douketis JD, Morrison KM et coll. Lignes directrices canadiennes de 2006 sur la prise en charge et la prévention de l'obésité chez les adultes et les enfants. *CMAJ*. 2007;176: online 1-117. Consulté le 20 mars 2009; résumé accessible à l'adresse www.cmaj.ca/cgi/content/full/176/8/S1/DC1
- ²⁷ Bellizzi MC, Dietz WH. Workshop on childhood obesity: summary of the discussion. *Am J Clin Nutr*. 1999;70:173-5S. Consulté le 20 mars 2009; résumé accessible à l'adresse <http://www.ajcn.org/cgi/content/full/70/1/173S>
- ²⁸ Nash A, Secker D, Corey M, Dunn M, O'Connor DL. Field testing of the 2006 World Health Organization growth charts from birth to 2 years: assessment of hospital undernutrition and overnutrition rates and the usefulness of BMI. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2008 Mar-Apr; 32(2):145-53.
- ²⁹ Kramer MS, Guo T, Platt RW, Vanilovich I, Sevkovskaya Z, Dzikovich I, Michaelsen KF, Dewey K. Promotion of Breastfeeding Intervention Trials Study Group. Feeding effects on growth during infancy. *J Pediatr*. 2004 Nov; 145(5): 600-5.
- ³⁰ Organisation mondiale de la Santé. Utilisation et interprétation de l'anthropométrie. Rapport d'un comité OMS d'experts. Série de Rapports techniques 854. Genève: Organisation mondiale de la Santé Tech Rep Ser 854, 1995.
- ³¹ Growth Charts Training: Accurately Weighing and Measuring: Equipment. Accessible à l'adresse <http://depts.washington.edu/growth>
- ³² Maternal and Child Health Bureau Training Modules. Accessible à l'adresse <http://depts.washington.edu/growth/>
- ³³ Illustration © Nardella, M, Campo, L, Ogata, B, eds. Nutrition Interventions for Children with Special Health Care Needs, Olympia, WA, State Department of Health, 2001. Developed by Cristine M Trahms, MS, RD, FADA, University of Washington, Seattle, WA, 2002.