

### ***Le tour de taille et le tour de hanche***

Une approche de l'excès de graisse abdominale peut être faite par la mesure du tour de taille (en cm). Il s'agit d'une mesure pratiquée sur les adultes. Certains travaux montrent que cette mesure est davantage corrélée au niveau de graisse abdominale et au risque de pathologies qui lui est lié que la mesure du rapport tour de taille sur tour de hanche.

Ces mesures sont effectuées à l'aide d'un mètre ruban à double face (mètre de couturière). Elles doivent être effectuées sans vêtement au niveau des parties mesurées. Une seule personne est nécessaire pour prendre ces mesures. La personne à mesurer se tient debout, les pieds légèrement écartés, les jambes droites, les bras ballants et les épaules détendues. On lui demande de respirer calmement. Pour le tour de taille, l'OMS [8] préconise de faire la mesure à mi distance entre la crête iliaque et la dernière côte, à la fin d'une expiration. Pour le tour de hanche, la mesure est effectuée au niveau le plus large, généralement au niveau de l'extrémité supérieure du fémur. Pour chacune de ces mesures, le mètre ruban ne doit pas être complètement serré, l'enquêteur devant pouvoir passer un doigt entre le ruban et le corps.

Quand la mesure est limitée au seul tour de taille, il faut se référer aux seuils proposés par l'OMS [8]. Un tour de taille :

- supérieur ou égal à 94 cm chez l'homme et à 80 cm chez la femme est associé à un risque accru de complications métaboliques. Ce seuil permet de définir le surpoids abdominal ;
- supérieur ou égal à 102 cm chez l'homme et à 88 cm chez la femme est associé à un risque nettement accru de complications métaboliques. Ce seuil correspond à l'obésité abdominale.

Il est communément admis qu'un rapport tour de taille sur tour de hanche supérieur à 1,0 chez l'homme et à 0,85 chez la femme indique un excès de graisse abdominale [8].

Si dans la majeure partie des cas, la mesure du tour de taille peut facilement être mise en œuvre, les erreurs de mesure sont plus fréquentes que pour le poids et la taille et cette mesure est plus difficile à pratiquer chez les personnes en surcharge pondérale. De plus, son acceptabilité est moindre. Elle peut cependant être une alternative à la mesure de la taille et du poids chez l'adulte et permettre d'identifier les personnes pouvant présenter un risque augmenté de maladies métaboliques en lien avec un excès de graisse abdominale. Cependant, les résultats obtenus ainsi peuvent se traduire en prévalence du surpoids ou de l'obésité abdominale mais ne peuvent pas être comparés aux prévalences de surpoids et d'obésité basées sur le calcul de l'indice de masse corporelle.

## **Chez l'enfant**

### ***La mesure du poids et de la taille***

Les méthodes détaillées ci-dessous reprennent les recommandations de l'OMS [9] pour peser et mesurer les enfants. Les conditions optimales telles qu'elles sont préconisées dans ces recommandations n'étant pas toujours réunies, l'important lors d'une enquête est de pouvoir disposer de matériel de bonne qualité et de se rapprocher autant que faire se peut des méthodes décrites.

Comme pour l'adulte, pour mesurer le poids, il faut pouvoir disposer d'une balance à fléau ou d'une balance digitale. Celle-ci doit être adaptée à l'âge et au poids de l'enfant. Avant que l'enfant puisse se tenir debout seul sans bouger, la pesée se fait allongée sur des balances spécifiques adaptées au poids de l'enfant (pèse-bébé). À défaut de pouvoir disposer de ce type de balance, la pesée de

l'enfant se fait sur un pèse-personne d'adulte, dans les bras de sa mère : une première mesure est faite avec l'enfant dans les bras de sa mère, une deuxième est faite avec la mère seule. Le poids de l'enfant est obtenu en soustrayant le résultat de la deuxième mesure à celui de la première.

Dès que la station debout sans bouger est possible (généralement vers 2 ans), la mesure du poids se fait debout.

Il n'est pas nécessaire que l'enfant ou l'adolescent soit en sous vêtements pour effectuer la mesure du poids. Il suffit qu'il soit déchaussé et en vêtements légers (faire enlever les vestes et pulls en hiver).

L'enfant est en position droite, immobile, et la valeur est relevée sur la balance par l'enquêteur avec une précision de 0,1 kg.

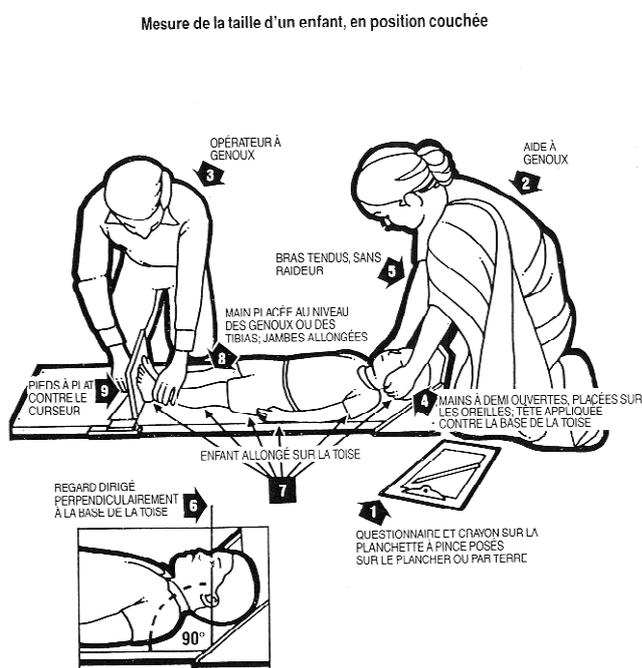
### Encadré 2-2 : *Les précautions à prendre lors des mesures anthropométriques chez l'enfant*

*Pour la mesure de la taille et du poids des enfants et adolescents, même quand elle est effectuée par un personnel de santé, il faut veiller à ce qu'elle soit réalisée en présence d'un autre adulte. En effet, en règle générale, en collectivité comme à l'école, il est toujours demandé d'éviter qu'un enfant se retrouve seul avec un adulte.*

La mesure de la taille se fait à l'aide d'une toise murale dès que la station debout est possible, généralement à partir de 2 ans. Comme indiqué précédemment pour les adultes, on peut avoir recours selon les lieux et circonstances dans lesquelles les mesures sont faites à des toises amovibles, portatives ou électroniques en veillant aux mêmes précautions d'usage.

Avant que l'enfant puisse se tenir debout sans bouger, la mesure se fait en position allongée en utilisant une toise horizontale.

Pour la **mesure en position couchée**, il est nécessaire de placer la toise sur une surface horizontale. Pour cette mesure la présence d'une aide est nécessaire, placée à l'extrémité de la toise du côté de la tête de l'enfant. Il faut allonger l'enfant. L'aide place ses mains à demi ouvertes au niveau des oreilles de l'enfant et applique la tête de l'enfant contre la base de la toise de façon à ce que l'enfant regarde vers le haut, perpendiculairement à la toise. Il faut s'assurer que l'enfant est allongé à plat au centre de la toise, les épaules touchant la base de la toise. En appuyant doucement sur les genoux pour étendre les jambes aussi loin que possible sans faire mal à l'enfant, on fait 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. On procède alors à la lecture de la mesure et la taille de l'enfant couché est notée avec une précision de 0,1 cm.

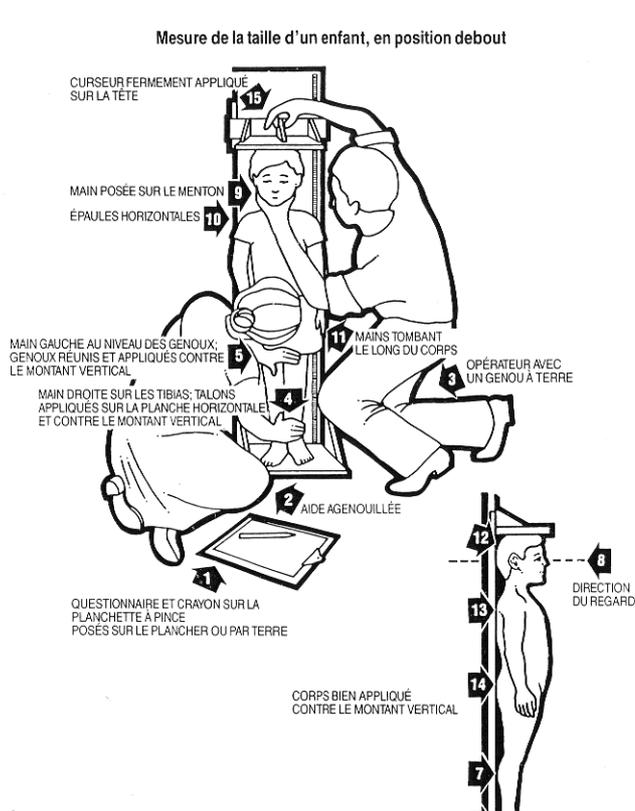


Source : OMS

Pour la **mesure en position debout**, il est nécessaire de veiller à ce que la toise soit placée correctement (cf. supra) et que l'enfant soit déchaussé et sans accessoire de coiffure (casquette, barrette, etc.). Il est préférable que la personne effectuant la mesure se fasse assister (au besoin par le parent présent).

Il faut aider 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 le mur ou le support de la toise. La personne qui assiste va 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. Il faut positionner la tête de sorte à ce que le regard de l'enfant soit horizontal en plaçant le triangle formé par le pouce et l'index sur le menton de l'enfant. En maintenant la tête dans la bonne position, il faut descendre le curseur pour l'amener fermement sur le sommet de la tête en comprimant les cheveux. On procède alors à la lecture et la taille de l'enfant est notée avec une précision de 0,1 cm.

Source : OMS



Pour pouvoir interpréter les données de poids et de taille recueillies chez l'enfant et l'adolescent, il faut relever concomitamment le sexe, la date de naissance et la date de la mesure (ou l'âge exact en mois et années).

### **Détermination de la corpulence à partir du poids et de la taille chez l'enfant**

Les enfants étant en période de croissance, leur corpulence varie avec l'âge et les valeurs définies pour les adultes ne peuvent pas être utilisées.

Successivement, ont été utilisées en France et au niveau international, différentes références. On peut citer :

- les nouvelles courbes de croissances établies par l'Organisation mondiale de la santé et publiées en 2006 mais elles ne concernent que les enfants jusqu'à 5 ans [10] ;
- les courbes de corpulence établies en France par MF Roland-Cachera et M Sempé [11] actualisées en 1995 et qui figurent dans les carnets de santé.

L'expertise collective publiée en 2000 par l'INSERM [12] recommande de se référer aux tables proposées par l'International Task Force on Obesity (IOTF) et publiées par Cole et al. en 2000 [13] et 2007 [14]. Il s'agit d'un groupe de travail faisant partie de l'International association for the study of obesity (IASO). Ces références permettent de distinguer surpoids et obésité au sein de la surcharge pondérale et, depuis peu, l'insuffisance pondérale. Elles ont été établies à partir de données collectées dans six pays (Brésil, Grande-Bretagne, Hong-Kong, Pays-Bas, Singapour et États-Unis).

Elles assurent une continuité des définitions du surpoids et de l'obésité entre celles de l'enfant et celles de l'adulte mais ne sont disponibles qu'à partir de deux ans.

Ces courbes de références internationales représentent pour chaque sexe les valeurs d'IMC en fonction de l'âge. Un enfant est en surpoids si son IMC se situe entre les courbes de centiles IOTF C-25 et IOTF C-30 qui correspondent respectivement aux valeurs 25 et 30 kg/m<sup>2</sup> à 18 ans. L'obésité est définie pour un IMC supérieur à la courbe de centile IOTF C-30. On parle de surcharge pondérale lorsque l'IMC est supérieur à la courbe de centile IOTF C-25, sans distinguer surpoids ou obésité. À l'opposé, les enfants classés comme maigres sont les enfants dont l'IMC est inférieur à la courbe de centile IOTF C-18,5. Les seuils sont donnés par sexe, de 6 mois en 6 mois, entre 2 ans et 18 ans. Les études nationales (ENNS, Inca2, Baromètre santé nutrition, cycle triennal d'enquêtes des ministères chargés de la Santé et de l'Éducation nationale, ...) conduites auprès des enfants et des adolescents utilisent majoritairement ces références.

Si lors d'études précédentes auxquelles on souhaite se comparer, les courbes de corpulence française de Roland-Cachera et Sempé ont été utilisées, il est possible de les utiliser à nouveau pour assurer une continuité des mesures. Les mêmes données peuvent donc être analysées de deux façons : pour une comparaison avec l'expression de résultats antérieurs fondés sur les références françaises et comme point de référence pour des comparaisons avec des données ultérieures ou avec des données internationales en utilisant les références IOTF. Une autre solution peut consister, quand cela est possible, à recalculer la prévalence du surpoids et de l'obésité des études précédentes avec les nouvelles définitions.

Le tableau 2 présente pour chaque tranche d'âge et sexe les seuils proposés par l'IOTF et Cole (maigre : C-18,5 ; surpoids : C-25 ; obésité : C30) et ceux proposés par Rolland-Cachera et Sempé (insuffisance pondérale : 3<sup>e</sup> percentile ; obésité de grade I : 97<sup>e</sup> percentile).

Ces seuils sont donnés de 6 mois en 6 mois entre 2 ans et 18 ans. De ce fait, il est préférable de pouvoir disposer de l'âge exact de l'enfant (obtenu en soustrayant la date de naissance à la date de l'enquête). On retient comme valeur seuil celle de la ligne la plus proche de l'âge exact de l'enfant. Par exemple, un enfant né le 6 janvier 1994 et vu le 14 octobre 2008 a 14,8 ans : on utilise donc pour lui la ligne des valeurs seuils de 15 ans.

Par contre, si on ne dispose que de l'âge de l'enfant en années, il est recommandé d'utiliser la mi-année. Ainsi, le même enfant vu le 14 octobre 2008 déclarera être âgé de 14 ans : on utilisera pour lui dans ce cas les valeurs de la ligne 14,5.

Comme l'IOTF ne propose pas de seuil avant deux ans, il est recommandé d'utiliser les références proposées par MF Rolland-Cachera [11]. Ainsi, si une étude inclut des enfants de moins de deux ans et des enfants de plus de deux ans, le recours aux valeurs de référence françaises s'impose pour assurer une continuité des résultats entre les enfants les plus jeunes et ceux plus âgés. On peut également présenter séparément les résultats pour les enfants jusqu'à deux ans et ceux des enfants plus âgés.

Pour communiquer les résultats des mesures aux parents des enfants enquêtés, il est possible de les reporter sur les courbes de corpulence proposées dans le cadre du PNNS et diffusées par l'Inpes<sup>xi</sup>.

---

<sup>xi</sup> <http://www.inpes.sante.fr>

Tableau 2 Seuils d'IMC pour déterminer la corpulence des enfants

Age (ans)	Garçons					Filles				
	IOTF			Rolland-Cachera		IOTF			Rolland-Cachera	
	C-18,5	C-25	C-30	3 <sup>e</sup> percentile	97 <sup>e</sup> percentile	C-18,5	C-25	C-30	3 <sup>e</sup> percentile	97 <sup>e</sup> percentile
2	15,14	18,41	20,09	14,49	19,15	14,83	18,02	19,81	14,17	19,08
2,5	14,92	18,13	19,80	14,21	18,68	14,63	17,76	19,55	13,91	18,69
3	14,74	17,89	19,57	14,01	18,35	14,47	17,56	19,36	13,71	18,39
3,5	14,57	17,69	19,39	13,86	18,15	14,32	17,40	19,23	13,53	18,14
4	14,43	17,55	19,29	13,74	18,02	14,19	17,28	19,15	13,36	17,93
4,5	14,31	17,47	19,26	13,62	17,92	14,06	17,19	19,12	13,24	17,78
5	14,21	17,42	19,30	13,53	17,89	13,94	17,15	19,17	13,13	17,70
5,5	14,13	17,45	19,47	13,45	17,89	13,86	17,20	19,34	13,07	17,68
6	14,07	17,55	19,78	13,39	17,95	13,82	17,34	19,65	13,03	17,72
6,5	14,04	17,71	20,23	13,37	18,08	13,82	17,53	20,08	13,02	17,83
7	14,04	17,92	20,63	13,37	18,25	13,86	17,75	20,51	13,03	17,99
7,5	14,08	18,16	21,09	13,40	18,47	13,93	18,03	21,01	13,07	18,21
8	14,15	18,44	21,60	13,46	18,74	14,02	18,35	21,57	13,12	18,46
8,5	14,24	18,76	22,17	13,53	19,03	14,14	18,69	22,18	13,18	18,77
9	14,35	19,10	22,77	13,61	19,33	14,28	19,07	22,81	13,26	19,11
9,5	14,49	19,46	23,39	13,70	19,65	14,43	19,45	23,46	13,36	19,51
10	14,64	19,84	24,00	13,79	19,96	14,61	19,86	24,11	13,48	19,92
10,5	14,80	20,20	24,57	13,89	20,28	14,81	20,29	24,77	13,63	20,39
11	14,97	20,55	25,10	14,02	20,64	15,05	20,74	25,42	13,81	20,90
11,5	15,16	20,89	25,58	14,16	20,99	15,32	21,20	26,05	14,01	21,43
12	15,35	21,22	26,02	14,34	21,41	15,62	21,68	26,67	14,24	21,98
12,5	15,58	21,56	26,43	14,55	21,82	15,93	22,14	27,24	14,49	22,55
13	15,84	21,91	26,84	14,78	22,27	16,26	22,58	27,76	14,76	23,13
13,5	16,12	22,27	27,25	15,04	22,74	16,57	22,98	28,20	15,05	23,68
14	16,41	22,62	27,63	15,31	23,20	16,88	23,34	28,57	15,32	24,20
14,5	16,69	22,96	27,98	15,59	23,67	17,18	23,66	28,87	15,59	24,68
15	16,98	23,29	28,30	15,85	24,09	17,45	23,94	29,11	15,82	25,08
15,5	17,26	23,60	28,60	16,10	24,50	17,69	24,17	29,29	16,04	25,43
16	17,54	23,90	28,88	16,34	24,87	17,91	24,37	29,43	16,23	25,71
16,5	17,80	24,19	29,14	16,57	25,20	18,09	24,54	29,56	16,39	25,92
17	18,05	24,46	29,41	16,77	25,51	18,25	24,70	29,69	16,51	26,08
17,5	18,28	24,73	29,70	nd	nd	18,38	24,85	29,84	nd	nd
18	18,50	25,00	30,00	17,13	26,04	18,50	25,00	30,00	16,69	26,28

D'après Cole et al, *BMJ* 2000 [13] & 2007 [14], et Rolland-Cachera et al, *Eur J Clin Nutr*, 1991 [11]