



Prise en charge de l'obésité de l'enfant et de l'adolescent

Recommandations

Septembre 2003

Service des recommandations professionnelles

Ces recommandations ont été réalisées à la demande du Comité de nutrition de la Société française de pédiatrie et l'Association nationale des kinésithérapeutes salariés.

Elles ont été établies selon la méthode décrite dans le guide d'élaboration des « Recommandations pour la pratique clinique – Base méthodologique pour leur réalisation en France – 1999 » publié par l'Anaes. Les sociétés savantes dont les noms suivent ont été sollicitées pour l'élaboration de ces recommandations :

- l'Association nationale des kinésithérapeutes salariés
- l'Association des diététiciennes de langue française
- l'Association pour la prévention et la prise de charge de l'obésité
- l'Association française pour la recherche et l'évaluation en kinésithérapie
- le Club européen des diététiciens de l'enfance
- le Centre de documentation et de recherche en médecine générale
- le Collège national des généralistes enseignants
- la Société de formation thérapeutique du généraliste
- la Société française de médecine du sport
- la Société française de médecine générale
- la Société française de médecine physique et de réadaptation
- la Société française de nutrition
- la Société française de pédiatrie
- la Société française de santé publique

L'ensemble du travail a été coordonné par le D^r Sabine LAVERSIN, chef de projet, sous la direction du D^r Patrice DOSQUET, responsable du service des recommandations professionnelles.

La recherche documentaire a été effectuée par M^{me} Emmanuelle BLONDET, documentaliste, avec l'aide de M^{me} Laurence FRIGÈRE.

Le secrétariat a été réalisé par M^{lle} Élodie Sallez.

L'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé tient à remercier les membres du comité d'organisation, du groupe de travail, du groupe de lecture et de son Conseil scientifique qui ont participé à ce travail.

COMITÉ D'ORGANISATION

D^r Dominique BOUGLÉ, chargé de projet,
pédiatre, Caen

D^r Odile BOURGEOIS-ADRAGNA, médecin
généraliste, Saint-Orens-de-Gameville

M^{me} Dominique COMBRET, cadre diététicienne,
Bron

D^r François KURTZ, pédiatre, Saint-Avold

M^{me} Michèle MORIN, cadre de santé rééducation,
Margency

M^{me} Françoise MOSSER, diététicienne, Paris

P^r Claude RICOUR, président du groupe de
travail, pédiatre, gastro-entérologue, Paris

P^r Maïté TAUBER, pédiatre, Toulouse

GROUPE DE TRAVAIL

P^r Claude RICOUR, pédiatre, Paris – Président du groupe de travail

D^r Dominique BOUGLÉ, pédiatre, Caen – Chargé de projet

D^r Kirsten SIMONDON, épidémiologiste, Montpellier – Chargée de projet

D^r Jean-Michel BORYS, endocrinologue,
Armentières

M^{me} Élisabeth FAVRE, cadre diététicienne,
Vandoeuvre-lès-Nancy

D^r Bruno FRANÇAIS, médecin généraliste,
Paray-le-Monial

D^r Dominique GRAS, médecin généraliste,
Strasbourg

D^r Geneviève RICHARD, médecin de santé
publique, Paris

P^r Daniel RIVIÈRE, médecin du sport, Toulouse

D^r Sophie TRÉPPOZ, pédiatre, Lyon

P^r Colette VIDAILHET, psychiatre, Vandoeuvre-
lès-Nancy

GROUPE DE LECTURE

P^f Michel BARAT, médecine physique et de réadaptation, Bordeaux
D^f Vincent BOGGIO, pédiatre, physiologiste, Dijon
D^f Roland BOUET, pédopsychiatre, Poitiers
D^f Odile BOURGEOIS-ADRAGNA, médecin généraliste, Saint-Orens-de-Gameville
M. Jean-Claude BRIEN, kinésithérapeute, Bourg-en-Bresse
D^f Gilles BUISSON, pédiatre, Saint-Brieuc
D^f Gérard CHABRIER, endocrinologue, maladies métaboliques, Strasbourg
D^f Jacques CHEYMOL, pédiatre, Clichy
D^f Roseline CLERC, médecin de l'éducation nationale, Metz
D^f Elisabeth COGEZ, médecin généraliste, Paris
M^{me} Dominique COMBRET, cadre diététicienne, Bron
D^f Myriam DABBAS-TYAN, pédiatre, Paris
D^f Marc DE KERDANET, endocrinologue, pédiatre, Rennes
D^f Elisabeth DECLERCQ, médecin de l'éducation nationale, Arras
D^f Pierre DELION, pédopsychiatre, Lille
P^f Gérard-Philippe DESBONNETS, médecin généraliste, Fleurbaix
D^f Michèle GARABEDIAN, Conseil scientifique Anaes
D^f Patrick GARANDEAU, pédiatre, Palavas-les-Flots
P^f Bernard GAY, Conseil scientifique Anaes
P^f Jean-Philippe GIRARDET, pédiatre, Paris
M^{me} Brigitte HILAIRE, diététicienne, Wolfisheim

D^f Patrick HOLLVILLE, pédiatre, Boulogne-sur-Mer
D^f François KURTZ, pédiatre, Saint-Avoid
P^f Paul LANDAIS, Conseil scientifique Anaes
M^{me} Cécile LEGASTELOIS, diététicienne, Caen
D^f Yves LEHINGUE, pédiatre, Lyon
D^f Nicole LOEB-LEVY, pédiatre, Bobigny
D^f Guy-André LOEUILLE, pédiatre, Dunkerque
D^f Jean-Louis MANO, médecin généraliste, Paris
M^{me} Michèle MORIN, cadre de santé rééducation, Margency
M^{me} Françoise MOSSER, diététicienne, Paris
D^f Jean-Louis MOULIN, médecin généraliste, Saint-Junien
D^f Abraham MOUNZER, pédiatre, Verdun
D^f Corinne PLOUHINEC, pédiatre, Brest
D^f Bernard POLITUR, médecin généraliste, Cayenne
D^f Henri RODRIGUEZ, médecin du sport, Saint-Pé-de-Bigorre
M^{me} Marie-Françoise ROLLAND-CACHERA, épidémiologiste de la nutrition, Paris
D^f Jean-Louis ROUGEYRON, médecin généraliste, Soligny-la-Trappe
M. Didier RUBIO, diététicien, Toulouse
P^f Gérard SCHMIT, pédopsychiatre, Reims
P^f Maïté TAUBER, pédiatre, Toulouse
D^f Dominique THIBAUD, pédiatre, Melun
D^f Jean-Michel THIRON, pédiatre, Rouen
P^f Dominique TURCK, pédiatre, Lille
D^f Marie-Hélène VAN DEN BROUCKE, pédiatre de PMI, Thuir
P^f Alain VERGNENÈGRE, Conseil scientifique Anaes

RECOMMANDATIONS

Le nombre d'enfants ayant un excès de poids est en progression rapide. En France, la prévalence des enfants situés au-dessus du 97^e percentile des courbes de corpulence françaises a augmenté de 5,1 % en 1980 à 10-12 % en 1996. Elle atteint 16 % en 2000. Face à ce problème de santé publique le Programme national nutrition santé (PNNS) mis en place en 2001 s'est fixé, parmi ses objectifs prioritaires, de prévenir l'augmentation de cette prévalence (<http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/>).

Ces recommandations de pratique clinique sur la prise en charge de l'obésité de l'enfant sont destinées à tous les médecins intervenant dans cette prise en charge.

Ces recommandations sont limitées à l'obésité commune du nourrisson, de l'enfant et de l'adolescent en excluant :

- les obésités syndromiques ou secondaires ;
- la prévention de l'obésité ;
- les dysrégulations métaboliques ainsi que la prise en charge spécifique des complications de l'obésité.

Les questions posées par le comité d'organisation sont les suivantes :

- I. Définition-diagnostic de l'obésité chez le nourrisson, l'enfant et l'adolescent
- II. Facteurs de risque d'obésité
- III. Morbidité à court et long terme et mortalité associées à l'obésité
- IV. Moyens thérapeutiques de la prise en charge et leur évaluation
- V. Stratégie de prise en charge
 - objectifs de la prise en charge ;
 - évaluation initiale ;
 - modalités et suivi.

Les recommandations sont classées en grade A, B ou C selon les modalités suivantes :

- une recommandation de grade A est fondée sur une preuve scientifique établie par des études de fort niveau de preuve, par exemple, essais comparatifs randomisés de forte puissance et sans biais majeur, méta-analyse d'essais contrôlés randomisés, analyse de décision basée sur des études bien menées ;
- une recommandation de grade B est fondée sur une présomption scientifique fournie par des études de niveau intermédiaire de preuve, par exemple, essais comparatifs randomisés de faible puissance, études comparatives non randomisées bien menées, études de cohorte ;
- une recommandation de grade C est fondée sur des études de moindre niveau de preuve, par exemple, études cas-témoins, séries de cas.

En l'absence de précision, les recommandations proposées correspondent à un accord professionnel.

Les recommandations concernant les définitions de l'obésité et la prise en charge ne sont pas consensuelles et reflètent l'accord des professionnels signataires du document.

I. DÉFINITION-DIAGNOSTIC

L'obésité est un excès de masse grasse qui peut avoir des conséquences néfastes pour la santé.

Le diagnostic de l'obésité, **en pratique clinique courante**, repose sur la mesure régulière et répétée du poids et de la taille des enfants, le calcul de l'indice de masse corporelle (IMC = poids en kg/taille en m²) et le report de celui-ci sur les courbes françaises de corpulence (cf. annexe 1) et sur celle du carnet de santé.

Plusieurs définitions de l'obésité ont été proposées.

L'*International Obesity Task Force* (IOTF) a proposé de distinguer surpoids et obésité :

- le surpoids est défini par un IMC situé entre les courbes de centiles de l'IMC atteignant les valeurs 25 et 30 à 18 ans ;
- l'obésité correspond aux valeurs d'IMC supérieures à la courbe du centile de l'IMC atteignant la valeur 30 à 18 ans.

En France, dans un souci de simplification clinique, le groupe d'experts réunis dans le cadre du PNNS a défini le 97^e percentile de l'IMC comme le seuil de l'obésité. Deux degrés d'obésité ont été distingués :

- l'obésité de degré 1 pour des IMC égaux ou supérieurs au 97^e percentile des courbes d'IMC françaises (proche du centile 25 IOTF, et donc proche de la définition du surpoids par l'IOTF) ;
- l'obésité de degré 2 pour les IMC égaux ou supérieurs à la courbe qui rejoint l'IMC de 30 kg/m² à 18 ans (correspondant à la définition de l'obésité pour l'IOTF).

II. FACTEURS DE RISQUE D'OBÉSITÉ

- Deux facteurs sont constamment associés à l'obésité de l'enfant et sont des signes d'alerte :
 - la précocité du rebond d'adiposité (avant l'âge de 5 ans) (études de niveau 2) ;
 - l'obésité chez l'un ou les deux parents (études de niveau 2 et 3).
- D'autres facteurs sont inconstamment associés à l'obésité :
 - la sédentarité (inactivité physique) (études de niveau 2, 3 et 4) ;
 - une absence d'implication affective et éducative parentale dans l'enfance (études de niveau 2, 3 et 4) ;
 - un niveau socio-économique bas (études de niveau 3 et 4) ;
 - un surpoids à la naissance (études de niveau 3 et 4).

III. MORBIDITÉ À COURT ET LONG TERME ET MORTALITÉ ASSOCIÉES À L'OBÉSITÉ

MORBIDITÉ À COURT TERME ASSOCIÉE À L'OBÉSITÉ

Le retentissement à court terme de l'obésité chez l'enfant peut être multiple.

- Psychosocial chez certains enfants et adolescents avec une mauvaise estime de soi, une insatisfaction par rapport à la silhouette actuelle ou souhaitée, une souffrance psychique, des troubles anxieux et dépressifs (études de niveau 3 et 4).
- Cardio-vasculaire et métabolique :
 - hypertension artérielle (études de niveau 2 et 3) ;
 - hyperinsulinisme et insulino-résistance (études de niveau 2 et 3) ;
 - hypertriglycéridémie, HDL-cholestérol bas (études de niveau 2 et 3).

- Respiratoire :
 - syndrome d'apnée du sommeil (études de niveau 4) ;
 - asthme (études de niveau 3).
- Ostéo-articulaire et trouble de la statique :
 - *genu valgum* (études de niveau 4) ;
 - épiphysiolyse de la tête fémorale (études de niveau 4).
- Morphologique :
 - adipomastie, gynécomastie, enfouissement de la verge ;
 - vergetures.

MORBIDITÉ-MORTALITÉ À LONG TERME

La probabilité qu'un enfant obèse le reste à l'âge adulte varie de 20-50 % avant la puberté à 50-70 % après la puberté (études de niveau 2 et 3). Ce risque d'obésité à l'âge adulte prédispose les enfants obèses aux complications de l'obésité de l'adulte.

L'excès de risque de décès des adultes obèses dans l'enfance ou l'adolescence par comparaison aux adultes maigres dans l'enfance ou l'adolescence est retrouvé sans être toujours statistiquement significatif.

Chez le jeune homme adulte (18-22 ans), l'existence d'un surpoids ou d'une obésité est associée à un risque de décès ultérieur significatif par comparaison à des jeunes hommes non obèses.

IV. MOYENS THÉRAPEUTIQUES DE LA PRISE EN CHARGE ET LEUR ÉVALUATION

L'évaluation de l'efficacité des divers traitements de l'obésité (diététique, exercice physique, traitements médicamenteux, chirurgie) est difficile en raison des limites méthodologiques des études identifiées (petit effectif, taux de perdus de vue souvent supérieur à 20 %, suivi court, 4 à 6 mois, empêchant toute conclusion sur le long terme).

Seules les études évaluant les associations de traitements permettent de conclure à une efficacité avec un niveau de preuve (études de niveau 2).

Les prises en charge individuelles ou en groupe, centrées sur les modifications des comportements et habitudes de vie de la famille et/ou de l'enfant et de l'adolescent, associées à une éducation diététique et à un encouragement à l'activité physique permettent une réduction pondérale.

Les traitements médicamenteux et la chirurgie ne sont actuellement pas recommandés dans la prise en charge de l'obésité commune de l'enfant et de l'adolescent.

V. STRATÉGIE DE PRISE EN CHARGE

Elle est fondée sur un accord professionnel.

OBJECTIFS DE LA PRISE EN CHARGE

La prise en charge doit être précoce et modulée selon l'âge avec les objectifs opérationnels suivants :

- stabiliser l'indice de masse corporelle lorsque l'obésité est de degré 1, le diminuer lorsque l'obésité est de degré 2 ;
- modifier de façon durable les comportements de l'enfant et de sa famille vis-à-vis de l'alimentation et le mode de vie, notamment lutter contre la sédentarité ;
- pratiquer régulièrement une activité physique.

Le médecin aidera à la compréhension et à l'acceptation des objectifs qui vont être définis avec l'enfant et sa famille tout en préservant l'équilibre psychologique de l'enfant.

ÉVALUATION INITIALE

Elle a pour objectif d'évaluer la motivation de l'enfant et de sa famille, d'apprécier le degré de l'obésité, son retentissement et son évolutivité. Elle comporte un entretien, un examen clinique.

— *L'entretien*

L'entretien :

- apprécie l'environnement familial (structure et fonctionnement de la famille, contexte socio-culturel, mode de garde, etc.), scolaire, géographique et médical ;
- recherche des antécédents familiaux d'obésité des parents et de la fratrie, de diabète ;
- recherche des antécédents personnels de l'enfant et notamment de traitements pouvant être responsables de l'obésité (corticoïde, neuroleptique, antiépileptique), les événements de vie, l'âge des premières règles chez la jeune fille ;
- reconstitue l'histoire de l'obésité, son ancienneté, les prises en charge antérieures éventuelles et leurs résultats ;
- recherche des signes fonctionnels évoquant une comorbidité ou une complication (dyspnée, trouble du sommeil, douleur articulaire, constipation) ;
- évalue les habitudes alimentaires de l'enfant et de sa famille :
 - évaluation qualitative des apports alimentaires,
 - recherche des erreurs diététiques : absence de petit déjeuner, grignotage, plusieurs collations, boissons sucrées,
 - apprécie la culture familiale concernant l'alimentation : particularité due à l'origine géographique, prise des repas à la cantine, en famille, seul, devant la télévision,
 - recherche des troubles du comportement alimentaire chez l'enfant et dans sa famille ;
- évalue le nombre d'heures et le type d'activité physique quotidienne et/ou structurée (pratique régulière d'une activité physique et sportive) scolaire ou extra-scolaire et évalue le degré de sédentarité (nombre d'heures passées devant les écrans par exemple) ;
- évalue le comportement psychologique de l'enfant (immaturité, intolérance à la frustration, capacité d'autonomisation, etc.), son anxiété ;
- évalue les motivations et la demande réelle de l'enfant et de sa famille ;
- analyse les représentations de l'enfant et de sa famille sur le poids.

— *Évaluation clinique*

L'examen clinique comporte notamment :

- la mesure du poids et de la taille avec le calcul de l'IMC et son report sur les courbes de corpulence (annexe 1) avec construction de la courbe d'IMC à partir des données du carnet de santé. Ces données permettent d'évaluer l'ancienneté et le degré de l'obésité et de préciser l'âge du rebond d'adiposité (annexe 1) ;
- la reconstitution de la courbe de croissance staturale ;
- la recherche de complications, de comorbidités et d'éléments cliniques d'orientation du diagnostic étiologique :
 - cardio-vasculaire : mesure de la pression artérielle avec un brassard adapté,
 - ostéo-articulaire : *genu valgum*, trouble de la statique rachidienne, boiterie...
 - endocrinienne :
 - évaluation du développement pubertaire selon les stades de Tanner (annexe 2),
 - signes d'hypothyroïdie,
 - signes d'hypercorticisme,
 - acanthosis nigricans amenant à rechercher un diabète,

- la recherche d'anomalies morphologiques : vergetures, dysmorphie.

À l'issue de cette évaluation initiale : les données de l'entretien et de l'examen clinique permettent d'éliminer une obésité de cause endocrinienne (ralentissement de la vitesse de croissance staturale) ou une obésité syndromique (cf. annexe 3) (syndrome dysmorphique, retard mental).

Lorsque l'obésité est commune, les examens complémentaires ne sont pas indiqués.

Un avis spécialisé est recommandé dans les cas suivants :

- lorsque le diagnostic d'obésité commune est incertain ;
- lorsque l'obésité commune est compliquée : manifestations respiratoires (apnée du sommeil), ostéo-articulaires (épiphysiolyse de la tête fémorale), psychocomportementales, vasculaires, diabète, troubles du comportement alimentaire.

MODALITÉS DE LA PRISE EN CHARGE

Une prise en charge visant à obtenir une modification des comportements de l'enfant et de la famille associée à une prise en charge diététique, une incitation à l'activité physique et une réduction de l'inactivité est recommandée (grade C).

La prise en charge est adaptée selon l'âge : centrée sur les parents pour les nourrissons et les enfants de moins de 6 ans, puis sur l'enfant et ses parents chez les enfants de 6 à 12 ans et ultérieurement sur l'adolescent.

L'adhésion des parents et de l'entourage au programme et sa mise en pratique pour eux-mêmes doivent être recherchées.

La prise en charge de l'enfant obèse s'inscrit dans la durée, un suivi régulier est recommandé.

— *Prise en charge diététique*

Les conseils diététiques ne doivent pas être présentés comme un régime restrictif mais comme une modification des habitudes ou du comportement alimentaire :

- pratique de 3 repas réguliers et d'un goûter (suppression de la collation du matin) ;
- suppression du domicile des produits de grignotage et des boissons sucrées ;
- diminution de la teneur en graisses de l'alimentation ;
- diversification de l'alimentation et incitation à la consommation pluriquotidienne de différents légumes et fruits.

— *Activité physique, lutte contre la sédentarité*

- La pratique régulière d'une activité physique structurée au moins 2 fois par semaine est recommandée. Cette activité physique est choisie et/ou acceptée par l'enfant en concertation avec la famille. L'activité physique est ludique et si possible réalisée avec la famille.
- La multiplication des occasions d'activité physique quotidienne est à encourager (prendre les escaliers plutôt que l'ascenseur, aller à l'école à pied lorsque c'est possible, jeux extérieurs, etc.).
- La réduction des périodes d'inactivité (réduire les heures passées devant un écran, etc.) est recherchée.

— **Modification des comportements**

- Agir sur l'ensemble des comportements conduisant à la sédentarité et à des prises alimentaires interprandiales.
- Associer la famille au projet thérapeutique afin qu'elle y contribue de façon positive.
- Agir sur l'attitude des parents vis-à-vis des enfants : encourager les enfants, ne pas utiliser la nourriture comme récompense, etc.

La psychothérapie est envisagée en cas de dysfonctionnement familial délétère ou lorsque des résistances ou des tensions apparaissent au cours de la prise en charge.

— **Éducation des enfants et des parents**

Les consultations doivent comporter un contenu d'éducation : information sur ce qu'est l'obésité, ses complications, son traitement, notamment éducation diététique, rôle et modalités de l'activité physique. Ces consultations permettent de fixer avec l'enfant et sa famille les objectifs à atteindre, d'évaluer régulièrement les acquis et d'analyser avec eux les difficultés rencontrées.

SUIVI

Le médecin traitant est l'élément central de la prise en charge. L'enfant est vu en consultation tous les mois pendant les 6 premiers mois de la prise en charge, puis le rythme des consultations est à adapter selon l'évolution. Un suivi d'au moins 2 ans est recommandé.

Selon l'âge de l'enfant, le contexte, les difficultés rencontrées dans la prise en charge, le médecin traitant peut s'aider du concours des autres professionnels de proximité, médicaux et autres (scolaires, psychosociaux, etc.) ; une prise en charge multiprofessionnelle est souhaitable.

Un avis spécialisé est recommandé après échec d'une prise en charge de 6 mois en cas d'obésité commune de degré 2 et/ou en cas de survenue de complications.

VI. PROPOSITIONS D'ACTION FUTURES

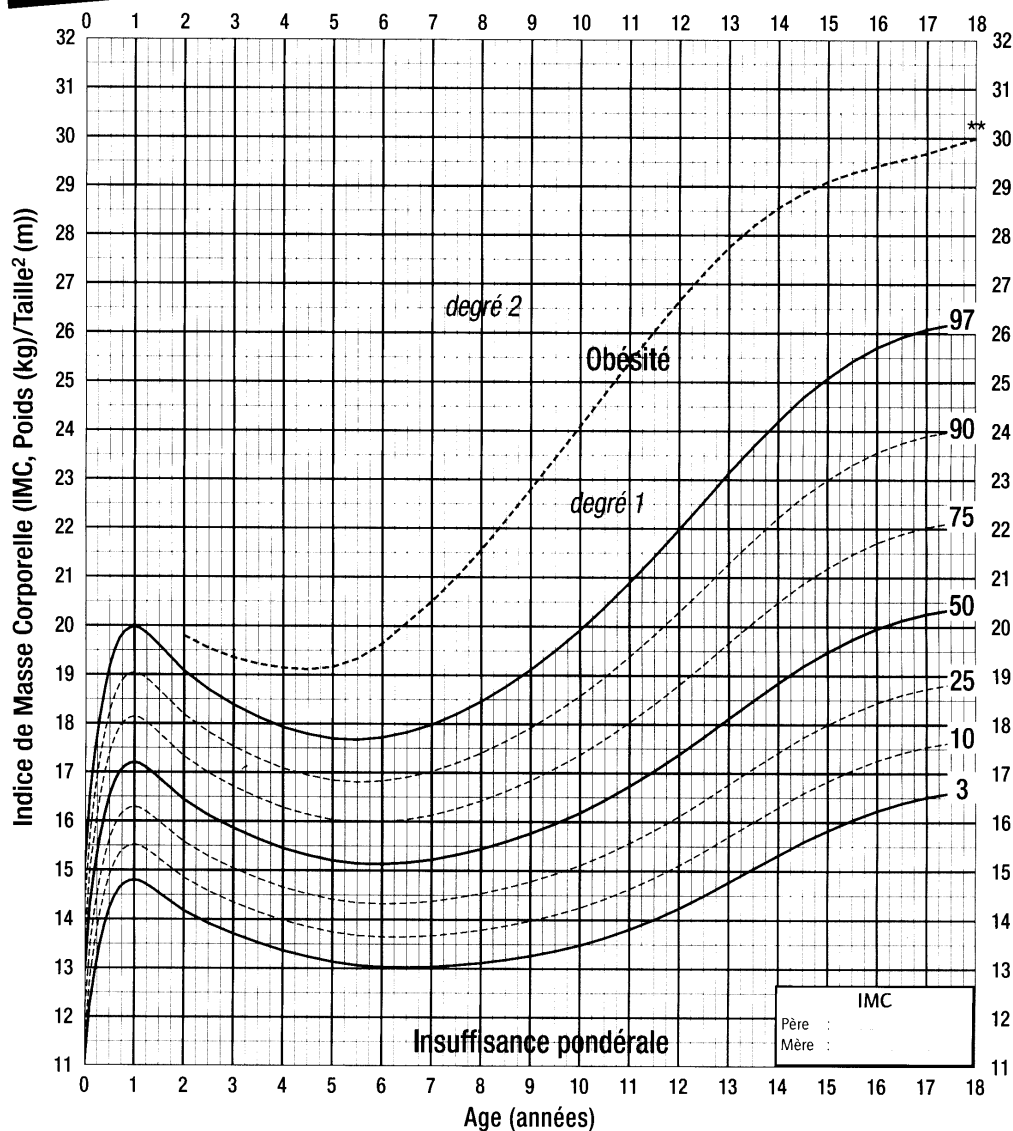
- Expérimenter la prise en charge multiprofessionnelle de l'obésité organisée en réseau de santé ville-hôpital.
- Développer et évaluer des programmes d'éducation thérapeutique adaptée à l'âge.
- Développer et évaluer des programmes de prévention.
- Évaluer les traitements de l'obésité en fonction des classes d'âge.
- Insérer l'ensemble de ces propositions dans le cadre d'une évaluation coût/efficacité.
- Impliquer la société civile dans la prise en charge de l'obésité de l'enfant et de l'adolescent, notamment l'école, les infrastructures sportives et activités sportives accessibles aux obèses, etc.

ANNEXE 1. COURBES DE CORPULENCE

Programme National
Nutrition Santé

Courbe de Corpulence chez les filles de 0 à 18 ans*

Nom : _____ Prénom : _____ Date de naissance : _____



Pour chaque enfant, le poids et la taille doivent être mesurés régulièrement.

• L'Indice de Masse Corporelle (IMC) est alors calculé et reporté sur la courbe de corpulence disponible sur www.sante.fr. Il se calcule soit avec un disque de calcul, soit avec une calculatrice, en divisant le poids (en kg) par la taille au carré (en mètre) soit :

$$\frac{\text{poids(Kg)}}{\text{taille (m) x taille (m)}}$$

• L'IMC est un bon reflet de l'adiposité. Il varie en fonction de l'âge. L'IMC augmente au cours de la première année de vie, diminue jusqu'à 6 ans puis augmente à nouveau. La remontée de la courbe, appelée rebond d'adiposité, a lieu en moyenne à 6 ans.

• Tracer la courbe de corpulence pour chaque enfant permet d'identifier précocement les enfants obèses ou à risque de le devenir :

- lorsque l'IMC est supérieur au 97^{ème} percentile, l'enfant est obèse.
- plus le rebond d'adiposité est précoce plus le risque d'obésité est important.
- un changement de "couloir" vers le haut est un signe d'alerte.

Courbe graduée en percentiles, établie en collaboration avec MF Rolland-Cachera (INSERM) et l'Association pour la Prévention et la prise en charge de l'Obésité en Pédiatrie (APOP) et validée par le Comité de Nutrition (CN) de la Société Française de Pédiatrie (SFP).

* Données de l'étude séquentielle française de la croissance du Centre International de l'Enfance (Pr Michel Sempé) - Rolland-Cachera et coll. Eur J Clin Nutr 1991; 45:13-21

** Seuil établi par l'International Obesity Task Force (IOTF) - Cole et coll. BMJ 2000;320:1240-3



MINISTÈRE DE LA SANTÉ,
DE LA FAMILLE
ET DES PERSONNES
HANDICAPÉES

www.sante.fr

ANNEXE 2. CLASSIFICATION DE TANNER

Stades pubertaires chez la fille d'après la classification de Tanner

Seins

S1	Stade prépubère
S2	Bourgeon mammaire, surélévation de mamelon, élargissement de l'aréole
S3	Élargissement du sein, les surfaces du sein et de l'aréole ne sont pas séparées
S4	Élargissement additionnel du sein et de l'aréole, l'aréole fait une saillie individualisable au-dessus du plan du sein
S5	Sein adulte, sein et aréole sont sur le même plan

Pilosité pubienne

P1	Stade prépubère, absence de poils
P2	Quelques poils longs, pigmentés clairsemés
P3	Poils noirs, bouclés, plus denses, s'étendant peu au-dessus de la symphyse pubienne
P4	Pilosité de type adulte, ébauche de triangle pubien, pas d'extension à la face interne de la cuisse
P5	Pilosité adulte

Stades pubertaires chez le garçon d'après la classification de Tanner

Organes génitaux

G1	Organes génitaux externes prépubères
G2	Augmentation du scrotum, augmentation de volume des testicules (longueur > 2,5 cm jusqu'à 3,2 cm ou volume entre 4 et 6 mL), verge non développée
G3	Pigmentation du scrotum, testicules de longueur entre 3,3 et 4 cm (ou volume entre 6 et 12 mL), augmentation de la verge
G4	Majoration de la pigmentation, testicules de longueur entre 4,1 et 4,5 cm (ou volume entre 12 et 16 mL)
G5	Adulte

Pilosité pubienne

P1	Stade prépubère, absence de pilosité
P2	Quelques poils noirs, droits ou bouclés à la racine de la verge
P3	Poils plus longs, épais, s'étendant vers la région pubienne
P4	Pilosité adulte plus dense
P5	Pilosité adulte, extension à la face interne des cuisses et sur la ligne blanche

ANNEXE 3

Signes cliniques évoquant une obésité syndromique (syndrome de Prader Willi et autres)

Hypotonie néonatale

Anomalie faciale

Anomalie oculaire :

colobome

fente palpébrale étroite, mal positionnée

strabisme sévère

Petite taille

Anomalie du squelette :

syndactylie

polydactylie

cyphoscoliose

Surdité de perception

Microcéphalie et ou anomalie morphologique du crâne

Retard mental

Hypogonadisme