

# L'OBÉSITÉ INFANTILE

## Que fait-on pour la prévenir et la prendre en charge ?

**Patrick GARANDEAU**  
Hôpital d'enfants, Saint-Denis

Résumé. – L'obésité infantile est devenue en moins de deux décennies un problème de santé publique dans tous les pays développés, prélude probable à l'augmentation de la prévalence de l'obésité à l'âge adulte et son cortège de conséquences métaboliques et cardiovasculaires. Les déterminants de l'obésité infantile commencent à être mieux connus, avec toujours une part d'ombre concernant les déterminants génétiques précis, objet actuel de controverses ayant pour conséquence principale la question non encore résolue : y a-t-il des sujets à risque de devenir obèses, et si oui, faut-il réserver la prévention exclusivement à cette population ou doit-on promouvoir une prévention primaire large destinée à l'ensemble de la population ? En outre, puisqu'à l'évidence la prise en charge de l'obésité infantile déborde largement le cadre médical pour être un véritable phénomène de société, à qui doit-on confier ce rôle de prévention et de prise en charge ? Le corps médical est peu formé à ce travail de prévention ; l'école a commencé à ébaucher des programmes d'éducation nutritionnelle. Faudra-t-il faire appel à d'autres structures ?

*Abstract. – In less than two decades, child overweight has become a public health problem in all the developed countries ; appearing as a possible forerunning sign of obesity in adulthood, involving all the consequences linked to metabolism and heart condition. The factors accounting for child overweight are getting better known but genetic factors still remain in the dark, which arouses polemical debates resulting in the yet to be solved question: are there people liable to be obese? And if so, should prevention be reserved for this category of people only, or should it be spread nationwide? Besides, as child overweight is a real social concern that goes beyond the medical sphere, who should be responsible for its prevention and management? The medical staff is insufficiently trained for this prevention task; school has just initiated nutritional programmes. Should other organizations be appealed to?*

**B**ien prendre en charge l'obésité de l'enfant, c'est d'abord la définir de façon précise au moyen des courbes de corpulence qui lui sont adaptées. C'est ensuite apprécier sa fréquence, et surtout son évolution dans le temps pour une population donnée, puis en rechercher les causes, ou plutôt les déterminants principaux, en essayant de faire la part entre la géné-

tique et l'environnement. Ce travail préalable de compréhension des circonstances aboutissant à l'obésité doit permettre de mettre en place une prise en charge efficace. Nous en détaillerons les modalités et les difficultés. Enfin, devant les médiocres résultats obtenus actuellement face à l'obésité une fois constituée, nous verrons comment le dépistage précoce et surtout la prévention de l'obésité infantile peuvent être envisagés, à la fois sur un plan individuel et sur un plan collectif.

## Définition de l'obésité infantile

L'obésité est un excès de masse grasse : le corps humain contient environ 14% de son poids en graisse à la naissance, 20% à l'âge d'un an, à nouveau 14% environ à 3 ans, puis cette adiposité s'élève progressivement à environ 20% avant la puberté, un « rebond » survenant vers l'âge de 6 ans. À la puberté, la fille maintient, et souvent même accentue, son adiposité, la masse grasse féminine atteignant physiologiquement 20 à 25% du poids du corps à l'âge adulte, alors que le garçon, par le biais de ses androgènes, voit diminuer sa masse grasse à 14% environ du poids du corps à l'âge adulte au profit de sa masse musculaire. Cette notion d'évolution physiologique de l'adiposité est importante à connaître car elle permet de définir la notion de « rebond précoce » survenant avant l'âge de 6 ans, lequel a probablement une grande importance dans le maintien de l'obésité à l'âge adulte. Malheureusement, la mesure directe de la masse grasse est difficile chez l'enfant et ne se prête pas à des études de population. C'est pourquoi le poids et la taille restent les éléments de mesure les plus utilisés. L'usage est maintenant de mesurer l'indice de masse corporelle (IMC), ou indice de corpulence, par la mesure du rapport « poids en kg / taille x taille en mètre (P/T<sup>2</sup>) ». Cet indice, à lui seul, permet de définir chez l'adulte la corpulence d'un sujet (inférieure à 18 : maigre, entre 18 et 25 : corpulence normale, entre 25 et 30 : surpoids, entre 30 et 40 : obésité et supérieure à 40 : obésité morbide). Chez l'enfant, ce chiffre doit être corrélé à l'âge, car, comme son adiposité, l'IMC varie avec l'âge : il est d'environ 14 à la naissance, s'élève à 18 à 1 an, diminue à 16 vers 3 ans pour s'élever progressivement jusqu'à la fin de la croissance. Le tracé de l'évolution individuelle de l'IMC d'un enfant permet de préciser la date de survenue de l'excès pondéral, du « rebond précoce d'adiposité », marqueur essentiel du repérage précoce avant même la survenue d'éléments cliniques évocateurs. Ces courbes de corpulence existent depuis plusieurs années dans les carnets de santé des enfants, elles ont été validées sur le plan international (Cole *et alii*, 2000) et les médecins traitants sont invités à les utiliser systéma-

tiquement à chaque date anniversaire de l'enfant.

La mesure des plis cutanés, au moyen d'un compas d'épaisseur calibré, permet, par un calcul indirect, d'apprécier la masse grasse d'un enfant, tout comme peuvent le faire certains examens spécialisés (impédancemétrie, absorptiométrie biphotonique) qui sont utilisés chez l'adulte mais demeurent encore du domaine de la recherche chez l'enfant.

La mesure du tour de taille, très utilisée chez l'adulte pour préciser la répartition de la masse grasse (abdominale ou des cuisses et des fesses) n'est pas encore de pratique courante chez l'enfant, mais devrait l'être. Il apparaît qu'une augmentation de la masse grasse péri-abdominale (qu'elle soit intra-viscérale ou sous-cutanée) est un facteur de risque de maladie cardiovasculaire et métabolique à l'âge adulte : une circonférence abdominale supérieure à la moitié de la taille debout de l'enfant doit être un élément d'alerte parmi d'autres facteurs de risque (Maffeis *et alii*, 2008).

On définit ainsi l'obésité de l'enfant sur les courbes de corpulence par un IMC supérieur au 97<sup>e</sup> percentile pour l'âge, avec deux degrés : le degré 1, correspondant à l'IMC 25 à 30 des adultes (« surpoids »), et le degré 2, supérieur à l'IMC 30 des adultes (« obésité vraie »).

## Épidémiologie de l'obésité de l'enfant

La prévalence de l'obésité de l'enfant est, comme celle de l'adulte, en constante augmentation depuis plus de vingt ans dans tous les pays du monde où elle a été évaluée. En France, selon les critères cités précédemment (IMC supérieur au 97<sup>e</sup> percentile), la prévalence est passée de 3% dans les années 60 à 10% dans les années 90, puis à environ 16 à 19% ces dernières années (Rolland-Cachera, 2007). La France se situe dans la moyenne des pays européens, loin derrière les USA (presque 30%), avec des disparités régionales importantes : les régions du Nord et de l'Est sont plus touchées que l'Ouest, semblant en cela suivre une évolution parallèle à celle de la précarité économique et sociale. La prévalence à la Réunion est très proche de celle notée dans les autres départements d'outre-mer (DOM), environ 26%, soit nettement supérieure à celle notée en métropole, avec surtout une fréquence accrue d'obésités « vraies » de degré 2 : 8,7% contre 4% en métropole (DREES, 2007). Il est important de s'interroger sur cette différence pour essayer de dégager la part environnementale de la part génétique, sans qu'il soit actuellement possible de le faire, en l'absence de marqueurs génétiques validés. Il sera également intéressant de suivre l'évolution de cette prévalence à la Réunion car plusieurs études concordantes réalisées en métropole font état

d'une stabilisation de l'obésité infantile (Guignon, 2008 ; Thibault *et alii*, 2008 ; Lioret *et alii*, 2008 ; Peneau *et alii*, 2009) : s'agit-il des effets de la politique de prévention menée depuis quelques années (programmes nationaux « nutrition-santé » [PNNS] 2001-2005 et 2006-2010 ; cf. MES, 2001 ; MSS, 2006), ou d'un « épuisement » du recrutement des enfants obèses, tous ceux devant le devenir sous l'influence des facteurs d'environnement l'étant devenus ? La question est posée.

## Les déterminants génétiques et environnementaux

Déterminer les parts respectives de gènes prédisposant à l'obésité et de facteurs d'environnement est malaisé : ainsi, le risque pour un enfant d'être obèse est quatre fois plus important si un de ses parents est lui-même obèse, mais ceci ne signifie pas obligatoirement que la transmission génétique soit prépondérante. Il existe certes des obésités dites monogéniques, où le fait d'être porteur d'une mutation (remplacement d'un gène normal par un gène anormal) ou d'une délétion (perte d'un fragment de gène) conduit irrémédiablement à une obésité majeure. Ces cas sont très rares. Ainsi, le déficit génétique de production d'une hormone synthétisée par le tissu adipeux, la leptine, ou de l'expression de son récepteur, entraîne constamment une obésité majeure. De même, de rares syndromes, tels le syndrome de Prader Willi, bien connu des pédiatres, sont responsables d'obésité sévère, directement liée à une anomalie génétique. À part ces syndromes rares où l'anomalie responsable est portée par un seul gène (obésités monogéniques), la plupart des obésités où une influence génétique existe sont dites polygéniques, avec l'intervention de plusieurs gènes dits de « susceptibilité », constituant ainsi un terrain prédisposant à la prise de poids si les conditions environnementales sont réunies pour la faire émerger. La multiplicité probable de ces gènes de susceptibilité rend difficile à l'heure actuelle la possibilité d'un dépistage précoce, même dans les cas de formes familiales, et l'espoir de pouvoir exercer une prévention précoce ciblée sur des populations d'enfants repérés par une étude génétique précise n'est pas encore d'actualité.

L'influence de l'environnement sur l'expression des gènes est un problème complexe, non résolu complètement à l'heure actuelle. Ainsi, une surconsommation de certains aliments durant la grossesse pourrait, par des mécanismes encore mal connus, influencer l'expression de certains gènes chez le fœtus et favoriser la survenue d'une obésité ou d'un diabète dans l'enfance ou à l'âge adulte.

Il est probable que la plus grande part de l'explication de la prévalence accrue de l'obésité depuis quelques décennies revient aux changements d'environnement des pays dits « développés » : nourriture plus abondante, plus sucrée, plus grasse, moins chère pour les produits à haute densité calorique, disponible quasiment à tout moment, assortie d'une modification des comportements alimentaires : déstructuration des repas, prises alimentaires hors repas en augmentation constante (le *snaking* des anglo-saxons), influence de plus en plus importante de la publicité alimentaire ciblée vers les enfants de plus en plus jeunes pour orienter précocement leurs goûts (et leurs dégoûts...), moindre temps passé à la préparation des repas conduisant à la consommation de produits composés, souvent plus riches en graisses et/ou en sucres... La liste des responsables potentiels liés à une modification profonde de nos rythmes et de nos choix alimentaires est longue !

À la Réunion, on peut ajouter la juxtaposition de deux cultures alimentaires, traditionnelle créole et « moderne » européenne, qui s'additionnent au lieu de se substituer l'une à l'autre. Les déséquilibres alimentaires constatés en milieu scolaire, faits de multiples prises alimentaires tout au long de la journée, ne sont que le reflet de l'anarchie alimentaire notée à la maison, sous-tendue souvent par le souvenir vivace de périodes de pénurie alimentaire et de malnutrition infantile jusqu'à une période récente. De véritables troubles du comportement alimentaire peuvent ainsi survenir, sans aucun rapport avec les syndromes d'anorexie ou de boulimie, mais induits par une inquiétude parentale dès le plus jeune âge à propos de l'alimentation. La valeur symbolique de certains aliments, tels le lait et les produits laitiers, joue également un rôle dans l'offre alimentaire excessive faite à certains nourrissons.

La diminution spontanée de l'activité physique de la plupart des enfants est un fait, souvent difficile à quantifier, car masquée par une augmentation notable de l'accès à de nombreuses activités sportives, pratiquées souvent de façon désordonnée dans un emploi du temps surchargé. En fait, les trajets entre le domicile et l'école sont rarement effectués à pied, pour toutes sortes de bonnes raisons (temps, éloignement, engouement pour la voiture individuelle), et les enfants ont accès à de plus en plus de loisirs sédentaires et postés : télévision, ordinateurs et consoles de jeux (PNNS, 2005). Ceci est d'autant plus vrai dans le cas de familles monoparentales, ou de familles socialement défavorisées ou en situation de précarité, au sein desquelles les priorités de loisirs actifs effectués en famille ne sont pas les mêmes. Ajoutons que la méconnaissance des notions d'alimentation favorable à la santé est proportionnelle au statut social des familles. Ce sont les familles les plus dé-

favorisées socialement qui sont les plus vulnérables aux messages publicitaires vantant des produits alimentaires de peu d'intérêt nutritionnel.

Ainsi donc, l'obésité est le plus souvent une maladie aux origines multiples, où la part génétique est probablement importante mais ne constitue qu'un facteur de risque lié à la présence de gènes de susceptibilité, et dont il importe de reconstituer l'histoire, l'itinéraire, différents pour chaque enfant pour mieux adopter des stratégies de prise en charge.

## **Les conséquences de l'obésité chez l'enfant**

Le premier risque que court un enfant obèse est de devenir un adulte obèse : plus de la moitié des enfants en situation d'obésité à l'âge de 10 ans vont le rester, et même s'il est difficile de prédire la trajectoire de l'obésité au cours de l'enfance et de l'adolescence (la prévalence de l'obésité à l'adolescence est généralement un peu moins élevée que celle relevée à l'âge de 10 ans), il est certain que peu d'enfants en obésité sévère maigrissent spontanément. Ceci justifie les mesures de prise en charge qui doivent être proposées dès l'apparition d'un rebond précoce d'adiposité.

Une des conséquences les moins évidentes, et qu'il faut rechercher, tient aux désordres psychologiques qui accompagnent l'obésité de l'enfant. Parfois ce sont des difficultés psychologiques sous-jacentes qui sont en cause dans la genèse ou l'aggravation de l'obésité, mais, le plus souvent, l'obésité elle-même entraîne une mésestime de soi, une moindre capacité à affronter les difficultés scolaires et sociales, menant fréquemment à des syndromes dépressifs, eux-mêmes ayant pour conséquence des difficultés scolaires qui aggravent le repli sur soi et l'altération du schéma corporel. Il s'agit souvent d'un véritable cercle vicieux entretenu par la stigmatisation dont sont l'objet la plupart des enfants obèses en milieu scolaire ou sportif. Peu d'enfants obèses sont « bien dans leur peau », même s'ils ne l'admettent pas tous. Des questionnaires de qualité de vie et d'estime de soi, maintenant utilisés par les psychologues cliniciens, peuvent aider à mettre en évidence ces perturbations.

Les complications métaboliques et cardiovasculaires ne surviennent pas chez tous les enfants obèses. La répartition des graisses joue un rôle important. Ainsi, les obésités à répartition tronculaire, surtout abdominale, sont plus à risque de ces complications que celles où la masse grasse se localise plus aux membres. C'est dire l'intérêt de la mesure de la circonférence abdominale (tour de taille) et également de l'analyse des antécédents familiaux de diabète, de dyslipidémie et de maladies cardiovasculaires. Le dépistage

précoce de ces complications est difficile, la plupart des examens biologiques marqueurs des complications métaboliques sont normaux chez l'enfant, hormis l'existence fréquente d'une résistance à l'insuline, repérable par un taux élevé à jeun de l'insulinémie, alors que la glycémie est encore à une valeur normale.

À la faveur de l'obésité, le diabète de type 2 survient de plus en plus tôt dans les familles prédisposées, le diabète de type 2 de l'adolescent atteignant maintenant à la Réunion 8% des enfants diabétiques, contre moins de 4% en métropole (Garandeau, 2008).

L'hypertension artérielle (HTA) est fréquente chez les enfants « candidats » à la survenue d'un syndrome métabolique à l'âge adulte (Morrisson *et alii*, 2008) : elle doit être prévenue par l'éducation à une alimentation peu salée, éventuellement traitée médicalement pour éviter l'apparition précoce de lésions vasculaires.

Les complications orthopédiques sont fréquentes chez l'enfant obèse : des banals pieds plats aux déformations des genoux en *genu valgum*, en passant par un risque accru de glissement de la tête du fémur sur le col du fémur, appelé épiphysiolyse, survenant en période pubertaire et source d'arthrose de hanche si méconnue. Le rachis peut également être altéré par la surcharge pondérale : spondylolisthésis L5-S1, c'est-à-dire glissement en avant de la colonne lombaire sur le sacrum, du fait de la projection en avant (hyperlordose) du bassin liée au surpoids.

Les problèmes respiratoires sont également plus fréquents chez l'enfant obèse : plus grande fréquence et plus grande gravité de l'asthme, apnées du sommeil, repérées par des ronflements, une somnolence diurne excessive, une énurésie secondaire. Ils ont pour conséquence une moins grande aptitude à l'effort, et contribuent à détourner l'enfant obèse de toute activité physique ou sportive.

On peut mentionner également des complications hépatobiliaires (stéatose précoce, lithiase vésiculaire) et enfin des complications dermatologiques : *acanthosis nigricans* par résistance à l'insuline, pouvant régresser à la perte de poids et surtout vergetures diffuses qui, elles, sont irréversibles.

L'obésité de l'enfant est donc le plus souvent une véritable maladie chronique, lentement évolutive, dont les rémissions spontanées sont rares, et qui conduit le plus souvent à des altérations profondes de la santé à l'âge adulte.

## **Les moyens de prise en charge de l'obésité infantile**

Nous aborderons dans le paragraphe suivant les moyens de prévention de l'obésité infantile avant qu'elle ne se développe, qui sont une démarche et un enjeu de société majeurs mais qui doivent faire appel à des stratégies spécifiques de santé publique auxquelles le corps médical peut prêter son concours, seulement probablement pas en première ligne.

La prise en charge thérapeutique de l'obésité infantile, où le médecin se trouve souvent en première ligne, ne se prête pas volontiers à la démarche habituellement adoptée en médecine de soins : à une cause (ou un symptôme) un traitement adapté, de préférence sur prescription médicale, jusqu'à obtention de la guérison (ici rarement envisageable) ou tout au moins d'une stabilisation du symptôme. Ce modèle a depuis longtemps fait la preuve de son inefficacité dans le domaine de l'obésité, aboutissant le plus souvent à un rejet des « régimes » par l'enfant et/ou sa famille, à un sentiment d'échec, d'ailleurs partagé par le corps médical, à une reprise de poids, les échecs successifs renforçant la croyance que l'obésité va évoluer inéluctablement vers l'aggravation, quels que soient les efforts entrepris.

Il convient donc d'emblée de s'écarter de ce modèle de prise en charge thérapeutique pour en adopter d'autres, utilisés dans d'autres maladies chroniques, faisant appel à d'autres ressources, d'autres techniques, peu maîtrisées actuellement par le corps médical car nécessitant une formation, du temps, des partenaires débordant le cadre médical (travailleur social, éducateur sportif...) rarement réunis autour d'un projet commun.

Il est souhaitable de distinguer ici deux catégories différentes d'enfants obèses :

- D'une part, les obésités débutantes, modérées (de degré 1 = surpoids), non évolutives, en particulier celles du petit enfant, où quelques rondeurs durant les premiers mois de la vie ne nécessitent pas une prise en charge spécialisée, mais plutôt de rassurer les familles, éventuellement de leur apporter des éléments d'éducation. La prise en charge médicale de ces enfants peut être effectuée de façon individuelle par le médecin traitant, sous réserve d'une formation préalable en nutrition infantile et d'une approche relationnelle « bienveillante », non stigmatisante, fondée sur un accompagnement familial et une écoute active. Cette prise en charge simple demande néanmoins beaucoup de temps, de disponibilité et aussi de pouvoir mobiliser des relais non médicaux (sociaux, scolaires, psychologiques...)

- D'autre part, les obésités sévères, d'apparition précoce, constamment évolutives sans aucune période de rémission, surtout lorsqu'il existe une histoire familiale d'obésité sévère, s'accompagnant de difficultés scolaires témoignant de perturbations psychologiques profondes, pour lesquelles de simples conseils, même donnés au cours de consultations successives, ne



parviendront pas à modifier le cours des choses. C'est dans ce cas que des équipes formées à cette prise en charge, réunies autour d'un projet individuel et familial, peuvent agir efficacement et modifier le cours évolutif de l'obésité.

Un préalable indispensable à cette prise en charge est d'établir un état des lieux, permettant de collecter un grand nombre de données importantes :

- Les antécédents familiaux et personnels de l'enfant.
- L'histoire de son obésité, la courbe de corpulence est toujours d'une aide précieuse.
- Les facteurs d'environnement : comment l'enfant vit-il au sein de sa famille, comment se nourrit-il, se déplace-t-il ?
- Quelle est sa représentation du problème et quelles solutions entrevoit-il ? Qu'a-t-il déjà essayé de faire ? Les raisons de l'échec ?
- Quelle est sa motivation personnelle ? Celle de sa famille ? Sur qui peut-il compter pour l'aider ? Dans quelle durée va s'inscrire son action ?
- Quels vont être les obstacles familiaux, sociaux, institutionnels à son projet, et comment les surmonter ?

Cette étape est fondamentale et conditionne toutes les autres. Dans l'unité d'obésité infantile de l'Hôpital d'enfants de Saint-Denis de la Réunion, elle est dénommée « Faisons connaissance » et mobilise les regards croisés de plusieurs professionnels : diététicien, infirmière, éducatrice spécialisée, éducateur sportif, psychologue et médecin. Des supports écrits ont été élaborés à cette intention.

C'est de cette prise de connaissance, effectuée au cours d'une journée, prolongée parfois sur une semaine entière, que peut émerger un projet individuel de l'enfant, de sa famille, et, en parallèle, le projet médical qui doit toujours être cohérent avec le projet de l'enfant lui-même. Ainsi, les objectifs peuvent être discutés, négociés et réévalués au fil du temps. Cette démarche s'inscrit dans une durée nécessairement longue où l'obtention immédiate d'une perte de poids importante n'est jamais la priorité. En revanche, les objectifs peuvent être plus « qualitatifs » : plus grande autonomie, acquisition d'une meilleure estime de soi, meilleurs résultats scolaires, participation à des activités sociales ou artistiques...

Une fois les objectifs définis en commun, le véritable travail de prise en charge peut commencer, soit au domicile de l'enfant, soit à l'hôpital si toutes les conditions ne sont pas réunies pour que l'enfant puisse aborder les problèmes et y trouver des solutions au sein de sa famille. Beaucoup d'enfants demandent une coupure de leur famille, de courte durée toujours, parfois un jour seulement, souvent une semaine. Les hospitalisations dans notre unité ne

dépassent jamais une semaine d'affilée, du lundi au vendredi, répétées si besoin, mais toujours avec un retour rapide à domicile permettant de mettre en pratique les connaissances et leurs comportements acquis durant la semaine. L'adhésion des familles est nécessaire, des rencontres sont organisées chaque semaine pour les aider dans leur démarche, et repérer avec elles les difficultés. La présence d'un enseignant de l'Éducation nationale à l'hôpital est une aide importante, elle permet d'évaluer rapidement les difficultés scolaires, souvent méconnues.

La prise en charge de l'enfant en hospitalisation se déroule selon trois axes principaux : l'alimentation, l'activité physique, la prise en charge psychologique :

- L'éducation nutritionnelle est faite par un diététicien, à la fois de façon individuelle auprès de chaque enfant pour élaborer avec lui un plan alimentaire, correspondant à ses besoins, ses goûts et ses dégoûts initiaux, tenant compte des habitudes alimentaires familiales. Le plan alimentaire est réévalué en cours de semaine de façon individuelle et collective, sous forme de séances de groupe, où les rythmes alimentaires, la construction d'une journée-type et d'un petit déjeuner sont abordés successivement, suivis une fois par semaine d'un atelier de cuisine effectué par les enfants eux-mêmes. Chaque repas pris en commun, dit « thérapeutique », est le lieu d'expérimentation des savoirs, d'évaluation des quantités, d'apprentissage de saveurs inconnues, notamment celles des légumes et des fruits ! L'accent est mis sur la perception des sensations gustatives : faim, rassasiement, satiété. Ces repas pris en commun avec l'équipe sont l'occasion de repérer des troubles du comportement alimentaire (tachyphagie, boulimie, obsessions, phobies...), pouvant nécessiter la mise en place d'une thérapie cognitivo-comportementale.

- Cette éducation adressée aux enfants est restituée, en groupe, en fin de semaine aux familles, puis de façon individuelle avec l'enfant et sa famille pour préciser le projet thérapeutique de sortie. Un carnet de suivi est remis à l'enfant, l'invitant à noter lui-même ses repas et ses activités sportives, ainsi qu'un guide pour les parents.

- La mise en place du réentraînement à l'effort est toujours précédée d'une évaluation individuelle de l'aptitude à l'effort, effectuée par un kinésithérapeute, sous forme d'un test de marche puis d'un test-navette de course progressive<sup>1</sup>, ainsi qu'une évaluation de la force musculaire et des capacités

1. On demande à l'enfant de marcher puis de courir autour de deux bornes distantes de 20 mètres l'une de l'autre à un rythme progressivement croissant donné par un signal sonore.

articulaires et un repérage des difficultés psychomotrices. Le recueil des activités sportives antérieures de l'enfant et de sa famille est effectué au moyen d'un questionnaire. Cette évaluation précise permet de proposer à chaque enfant des exercices réellement adaptés à ses capacités personnelles. Le réentraînement à l'effort consiste en de la marche quotidienne, l'utilisation systématique des escaliers de l'hôpital (l'ascenseur est proscrit !), des séances de gymnastique en salle faites d'exercices d'assouplissement, de détente, et d'exercices sur appareils (cycloergomètres<sup>2</sup>, tapis roulants, rameurs, ellipteurs<sup>3</sup>...), ainsi que des séances de gymnastique aquatique deux fois par semaine. Certains enfants peuvent bénéficier d'une rééducation psychomotrice individuelle. Des sorties « nature » sont organisées régulièrement. Le but de ces séances est de redonner à l'enfant le plaisir de bouger, dans un groupe d'enfants ayant les mêmes difficultés. Une fiche individuelle d'activité physique est remise à l'enfant, avec des séries d'exercices quotidiens choisis par l'enfant à poursuivre au domicile. Il est en outre incité à rejoindre un club de sport à proximité de son domicile, correspondant à ses goûts et ses possibilités physiques. Une liste des clubs acceptant les enfants en surpoids lui est remise. À la sortie de l'enfant, la famille est également sollicitée pour participer à certaines activités avec l'enfant (sorties le dimanche, trajets domicile-école à pied...). La mise en place progressive des réseaux ville-hôpital consacrés à l'obésité infantile (Répop<sup>4</sup> Nord-Réunion et Réunir-Sud) va permettre un meilleur suivi de l'activité physique une fois les enfants revenus à domicile, en assurant des activités sportives adaptées de groupe en ambulatoire. Un travail de coordination avec les enseignants d'éducation physique et sportive (EPS) reste à effectuer, afin de permettre aux enfants une meilleure insertion dans leurs activités sportives en milieu scolaire.

La prise en charge psychologique des enfants obèses est quasi systématique durant leur séjour, d'abord pour mesurer l'impact de leur pathologie sur leur estime d'eux-mêmes, au moyen d'un questionnaire, ensuite pour évaluer les difficultés psychologiques personnelles ou familiales et enfin pour proposer éventuellement une psychothérapie individuelle. L'entretien avec la psychologue permet également de mieux cerner la motivation réelle de l'enfant et ses capacités à surmonter les difficultés ou les frustrations.

L'ensemble de cette prise en charge n'a de sens que si elle est intégrée à la personnalité de l'enfant, expliquée à lui-même et sa famille, en vue de parve-

2. Vélos d'appartement.

3. Vélos elliptiques, sollicitant les muscles des jambes et des bras.

4. Réseau de prise en charge de l'obésité en pédiatrie. Il en existe plusieurs en métropole fonctionnant sur le même modèle.

nir à un projet commun à l'enfant et à l'équipe médicale s'inscrivant sur une longue période, au moins deux ans pour les obésités sévères. Ce projet est discuté chaque semaine au cours des réunions de synthèse regroupant l'ensemble des intervenants.

Des progrès restent à accomplir afin de mieux intégrer les familles dans le projet, leur proposer des séances d'éducation nutritionnelle, des groupes de parole et trouver des relais efficaces une fois l'enfant revenu à domicile.

Pour un certain nombre d'obésités très sévères, dites « morbides » (IMC > 40), une réflexion doit également être menée à propos des possibilités de chirurgie de réduction gastrique (dite « bariatrique ») ou de court-circuit intestinal (techniques de *by-pass*), techniques qui ne sont pas encore proposées chez l'adolescent mais qui peuvent être proposées en cas d'échec des autres prises en charge, sous réserve d'une discussion rigoureuse des indications et surtout d'un suivi spécialisé à long terme.

## **Le dépistage et la prévention de l'obésité infantile**

Les difficultés de prise en charge de l'obésité une fois constituée, les résultats souvent décevants à moyen et long termes et le mauvais pronostic sur la santé des adultes obèses, sont autant d'éléments qui justifient amplement le dépistage précoce et, si possible, la prévention de cette affection.

Le dépistage de l'obésité à un stade encore peu avancé est possible par des moyens simples dont le plus répandu actuellement est la mesure régulière de l'IMC de tout enfant dès le jeune âge, avant même que l'obésité ne devienne apparente visuellement. Cette action est facilitée par l'existence de courbes de corpulence figurant dans les carnets de santé des enfants ; encore faut-il qu'elle devienne systématique chaque fois qu'un enfant est examiné par un médecin, ce qui encore loin d'être le cas ! On peut ainsi repérer le rebond précoce d'adiposité. Le plus simple est fait (il peut l'être à la crèche, à l'école, au cabinet médical à l'occasion d'un vaccin...), le plus difficile reste à venir : informer la famille, lui proposer une prise en charge adaptée, obtenir son adhésion, éventuellement l'adresser à une équipe formée à cette prise en charge, inscrire l'action dans la durée... Les obstacles à la réussite de cette entreprise sont nombreux : découragement de la famille, du médecin lui-même, pression grandissante de l'offre alimentaire assortie de messages publicitaires souvent trompeurs, ce qui explique pour une bonne part le fatalisme observé par de nombreuses familles, assorti de la croyance largement répandue que l'obésité de l'enfant va céder spontanément avec l'âge.

Malgré ces difficultés, le dépistage précoce mérite d'être développé, notamment en milieu scolaire : c'est probablement entre trois et six ans qu'apparaissent la plupart des obésités infantiles, et c'est précisément à cet âge qu'elles ont le meilleur pronostic. Le seul risque est de dramatiser et médicaliser une situation encore peu grave et peut-être d'induire des troubles du comportement alimentaire et des conduites obsessionnelles autour de la nourriture. Ce risque paraît faible en regard des bénéfices attendus.

La véritable difficulté va résider dans la capacité réelle à prendre en charge de façon cohérente un grand nombre d'enfants et leurs familles une fois le dépistage effectué. Ceci nécessitera une formation spécifique des médecins ou le recours plus large à d'autres interlocuteurs de santé : diététiciennes, éducateurs sportifs, psychologues, qui n'interviennent que peu dans les dispositifs de santé actuels.

Quelle peut être la place de l'Éducation nationale dans le dépistage ? Les médecins et les infirmières scolaires sont déjà des interlocuteurs privilégiés : leur mission est d'effectuer de façon régulière (quoique très espacée actuellement) un examen médical systématique de tout enfant scolarisé. Ils peuvent donc assurer le repérage précoce de l'obésité mais ils doivent ensuite référer l'enfant à son médecin traitant pour la prise en charge. Leur rôle d'intermédiaire auprès des familles est essentiel pour que leur action ne soit pas vécue comme une intrusion dans un sujet sensible, surtout s'il existe une obésité familiale. L'école peut également intervenir comme lieu d'éducation à une alimentation saine, à condition qu'elle soit réellement exemplaire dans l'offre alimentaire faite aux élèves. De nombreuses initiatives d'éducation nutritionnelle existent dans le cadre scolaire, souvent de très bonne qualité. Il est difficile de mesurer leur impact exact sur le comportement des enfants et surtout sur celui de leurs familles, et ce sujet est très controversé : faut-il miser financièrement sur de telles actions, en sachant que pour un grand nombre d'enfants qui n'auront jamais de problème de surpoids, elles sont au mieux inutiles, au pire nuisibles car stigmatisantes ? Le débat est ouvert.

Le début de stabilisation de la prévalence de l'obésité infantile constaté depuis quelques années en France métropolitaine, coïncidant avec la mise en place du PNNS, plaiderait en faveur de l'efficacité de telles actions qui mériteraient alors d'être largement développées, avec l'inclusion de l'éducation nutritionnelle dans les programmes scolaires.

Une prévention plus ciblée, s'adressant non pas à la population générale, mais aux sujets dits « à risque », aurait le mérite de ne pas disperser les moyens mis dans l'éducation nutritionnelle. Encore faut-il bien définir ces sujets à risque : probablement en cas d'obésité parentale, surtout chez la mère,

poids de naissance élevé, enfant de mère diabétique, association de ces facteurs à une situation de précarité sociale ou économique.

Pour conclure, la prévention et le repérage précoce de l'obésité infantile mobilisent depuis quelques années les professionnels de santé, et les courbes de corpulence mises à leur disposition constituent à l'évidence un outil efficace, simple et peu onéreux. Une fois que tous les enfants à risque de devenir obèses auront été dépistés, le véritable enjeu pour les années à venir va résider dans la capacité à mettre en place un long travail d'accompagnement, non pas seulement de la part des professionnels de santé, mais aussi de l'ensemble des acteurs de l'éducation.

### Références bibliographiques

- COLE T.J., BELLIZZI M.C., FLEGAL K., DIETZ W.H. (2000), "Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey", *BMJ*; 320 (7244): 1240-3.
- D.R.E.E.S. (Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques) (2007), « Santé des enfants de 1 à 14 ans à la Réunion. Enquête de santé scolaire 2003-2004 », Observatoire régional de la santé de la Réunion, octobre.
- GARANDEAU P. (2008), « Le diabète de l'enfant et de l'adolescent. Les particularités de l'île de la Réunion », *Diabète et obésité*, vol. 3 (23), p. 296-302.
- GUIGNON N. (2008), « La santé des enfants scolarisés en CM2 en 2004-2005. Premiers résultats », DREES, *Études et Résultats*, n° 632, avril, p.1-6 : <http://sante.gouv.fr/drees/etude-resultat/doc.htm>.
- INSERM (Institut national de la santé et de la recherche médicale) (2000), *Obésité, dépistage et prévention chez l'enfant. Synthèse et recommandations*, Paris, INSERM, collection « Expertise collective ».
- LIORET S., TOUVIER M., DUBUISSON C. *et al.* (2008), « Recent trends in childhood overweight in France », 16<sup>th</sup> European Congress on Obesity (ECO), 14<sup>th</sup>-17<sup>th</sup> May 2008, Geneva, Switzerland. *Int J Obes*; 97: 118-23.
- MAFFEIS C., BANZATO C., TALAMINI G. (2008), "Waist-to-Height ratio, a useful index to identify high metabolic risk in overweight children", *The Journal of Pediatrics*; 152: 207-13.
- M.E.S. (Ministère de l'Emploi et de la Solidarité) (2001), « Programme national nutrition-santé 2001-2005 » : <http://www.sante.gouv.fr/hm/pointsur/nutrition/1n1.pdf>.
- MORRISSON J.A., FRIEDMAN L.A., GLUECK C.J. (2008), "Metabolic syndrome in childhood predicts adult metabolic syndrome and Type 2 diabe-

- tes mellitus 25 to 30 years later”, *The Journal of Pediatrics*; 152 (2): 201-206.
- M.S.S. (Ministère de la Santé et des Solidarités) (2006), « Deuxième programme national nutrition-santé 2006-2010. Actions et mesures », septembre : [http://www.sante.gouv.fr/htm/actu/pnns\\_060906/plan.pdf](http://www.sante.gouv.fr/htm/actu/pnns_060906/plan.pdf).
- PENEAU D., SALANAVE B., MAILLARD-TEYSSIER L., ROLLAND-CACHERA M.-F. *et al.* (2009), “Prevalence of overweight in 6- to 15-year old children in central/western France from 1996 to 2006: trends toward stabilization”, *Int J Obes. Advance online publication*, February 24; doi: 1038/ijo.2009; 31.
- P.N.N.S. (Programme national nutrition-santé) (2005), « Activité physique et santé : arguments scientifiques, pistes pratiques » : [http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/nutrition/actions42\\_activite.pdf](http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/nutrition/actions42_activite.pdf).
- ROLLAND-CACHERA M.-F., CASTETBON K., ARNAULT N., BELLISLE F., ROMANO M.-C., LEHINGUE Y. *et al.* (2002), “Body mass index in 7-9-y-old French children : frequency of obesity, overweight and thinness”, *Int J Obes Rel Metab Dis*; 26 (12):1610-6.
- ROLLAND-CACHERA M.-F. (2007), « Les enfants de 7-9 ans scolarisés en CE1 et CE2 en France : prévalences du surpoids et de l’obésité en 2000 et 2007 », colloque national « Programme national nutrition-santé : la situation nutritionnelle en France en 2007 », Paris, 12 décembre 2007 : [http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/nutrition/surpoids\\_obesite\\_enfants.pdf](http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/nutrition/surpoids_obesite_enfants.pdf)
- THIBAUT H., MAURICE-TISON S., CARRIÈRE C. *et al.* (2008), “Program for nutrition, prevention and health of children and teenagers in Aquitaine. Actions and outcome 2004-2008”, in *Who European Meeting on community interventions to improve nutrition and physical activity*.