



Observatoire National de l'Activité  
Physique et de la Sédentarité

## DEBOUT L'INFO !

N°9 - CHANGER SON MODE DE VIE, UNE CONDITION  
ESSENTIELLE AU MAINTIEN DU POIDS, SEPTEMBRE 2020

[www.onaps.fr](http://www.onaps.fr)

La 9<sup>ème</sup> édition de « **Debout l'info !** » vous propose d'approfondir la place de l'activité physique et de la lutte contre la sédentarité, deux composantes des modes de vie sur lesquels agir dans la prévention et dans la prise en charge de l'obésité. Les travaux issus de la recherche dans le domaine de gestion du poids nous indiquent qu'il n'y a pas de règle universelle, chaque personne étant différente, que ce soit au plan biologique, psychologique ou environnemental. Au-delà des limites individuelles, l'attention est portée sur les obstacles à une adhésion à un mode de vie favorable du fait d'inégalités sociales, et d'environnement de travail.

Les réponses sont nécessairement personnalisées et les exemples fournis par deux acteurs de la prévention et de la prise en charge de l'obésité nous montrent comment en tenir compte, en particulier par l'activité physique et la lutte contre la sédentarité : pour les centres spécialisés de l'obésité, les besoins des patients sont pris en compte au même titre que leurs envies et leurs capacités, sans oublier la notion de régularité et de plaisir. Pour les intervenants du dispositif «PROXOB», le choix est fait d'un accompagnement familial de l'obésité infantile et adulte à domicile, faisant intervenir une équipe pluri-professionnelle dans le cadre d'un projet personnalisé.

Merci à nos contributeurs et bonne lecture.

Michèle Tardieu - Directrice de l'Onaps

### PLACE À LA SCIENCE



UNIVERSITÉ  
LAVAL

Angelo Tremblay, Ph. D. Diane Drolet, M. Sc., Département de kinésiologie,  
Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Canada

#### Introduction

Il n'y a pas si longtemps, une certaine corpulence pondérale était la bienvenue et faisait même partie des critères de beauté au sein de certaines communautés. Aujourd'hui, la perception a changé puisque la minceur parfois extrême caractérise le profil morphologique désirable dans certains secteurs d'activité afin d'atteindre le succès. Quel paradoxe! En effet, si l'on considère que nous sommes engagés dans un mode de vie dont les composantes sont très majoritairement obésogènes, il est légitime de se demander si une saine gestion du poids est encore possible de nos jours. Dans ce bulletin, cette thématique est documentée et discutée en faisant référence à trois questions simples accompagnées d'une réponse toute aussi simple s'appuyant sur des faits et la littérature scientifique pertinente.

**Question 1 : Quelle devrait-être la préoccupation principale en matière de gestion de poids ? Ne pas en prendre ou ne pas en reprendre.**

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a désigné à la fin des années 1990 l'obésité comme étant un phénomène ayant atteint le stade d'épidémie (Rapport OMS 2002). Ce constat a mobilisé les efforts de nombreux professionnels de la santé et

d'agences de santé publique afin d'en ralentir la croissance. Cependant, plus d'une décennie plus tard, Swinburn et al. écrivaient « Contrairement à d'autres causes majeures de décès et d'invalidité évitables, telles que le tabagisme, les blessures et les maladies infectieuses, il n'y a pas de modèles de populations dans lesquelles l'épidémie d'obésité a été inversée par des mesures de santé publique » (Swinburn et al. 2011, texte traduit en français par les auteurs). En fait, l'expérience française représente probablement ce que l'humanité a réussi à faire de mieux en la matière dans un passé récent. En effet, selon le dernier communiqué de l'Inserm mis à jour le 22 novembre 2019, l'obésité concerne 17 % des adultes, 16 % des garçons et 18 % des filles : des chiffres à peu près stables depuis une dizaine d'années (Inserm-La science pour la santé, 22 novembre 2019). À l'échelle populationnelle, une croissance nulle ne semble donc pas clairement acquise et devrait continuer de susciter un bon niveau de vigilance.

Au niveau individuel, la gestion du poids est également complexe, notamment en raison du fait que chaque personne est différente, que ce soit au plan biologique, psychologique ou environnemental. Par ailleurs, de nombreux travaux de recherche, incluant ceux réalisés à l'Université Laval, ont démontré que cette hétérogénéité est en partie déterminée

#### SOMMAIRE

- Place à la science  
page 1
- Le point de vue de...  
page 7
- L'action du trimestre  
page 8

par le bagage génétique de chacun. Spécifiquement, plus le degré d'apparement biologique est grand, plus les individus se ressemblent en ce qui a trait à leur niveau de graisse corporelle (Bouchard et al. 1988). Les résultats de l'Étude des Familles de Québec ont également permis de démontrer un effet génétique sur la pratique d'activité physique (Pérusse et al. 1989) et la composition du régime alimentaire (Pérusse et al. 1988). De plus, des études interventionnelles auprès de jumeaux dont le profil génétique est similaire, ont révélé que la réponse à une intervention alimentaire simulant le développement du surpoids (Poehlman et al. 1986a; Bouchard et al. 1990) et à un programme d'activité physique (Poehlman et al. 1986b; Bouchard et al. 1994) semble également fixée par l'hérédité. Pour les cliniciens, ces observations livrent le message que les solutions de type « fit for all » ne peuvent constituer une règle universelle en matière de prise en charge pondérale. C'est d'ailleurs pour cette raison que tant d'efforts sont investis aujourd'hui afin de développer une médecine prédictive individualisée qui pourra s'appuyer sur une caractérisation adéquate du profil génétique de chaque individu.

La saine gestion du poids risque également d'être compliquée par les attentes démesurées que de nombreuses personnes entretiennent à l'égard de leur poids. Comme l'ont démontré Foster et al. (Foster et al. 1997), il semble exister un « fossé » important entre les attentes à l'égard du poids et ce que le corps semble permettre. Ces chercheurs ont réalisé une intervention visant la perte de poids auprès de personnes atteintes d'obésité en s'appuyant sur un programme combinant un régime alimentaire, un programme d'activité physique et des modifications comportementales. Par ailleurs, ils ont eu la curiosité d'interroger leurs participants à propos de leur poids de « rêve », leur poids de « bonheur » et leur poids de « déception ». Cette intervention a eu un impact très significatif sur le poids corporel qui a diminué en moyenne de 16 % par rapport à la valeur initiale. Malgré ce succès, ce changement était largement inférieur au changement attendu pour atteindre le poids de rêve (38 %) et le poids de bonheur (31 %). Symboliquement, la baisse observée était également inférieure à celle qui aurait conduit au poids de déception (17 %). Ces résultats attirent donc l'attention sur un autre paradoxe qui ne facilite pas la saine gestion du poids. Après tout, comment est-il vraiment possible de progresser dans la prise en charge d'un problème quand un succès significatif est perçu comme un échec ?

Des attentes irréalistes à l'égard du poids peuvent aussi favoriser des actions dont l'impact à long terme sera contre-productif. À ce sujet, Fothergill et al. (2016) ont eu l'opportunité de tester des personnes ayant participé à la « Biggest loser competition » dont le gagnant est celui qui perd le plus de poids en réponse à un programme alimentaire et d'activité physique drastique. Au terme de la compétition, la perte de poids moyenne avait atteint 58 kg tandis que

41 kg avaient été regagnés au cours des six années suivantes. Comme prévu, le métabolisme de repos (MR), un marqueur de la fonctionnalité du métabolisme énergétique, avait été réduit davantage que prévu après la perte de poids, ce qui est une tendance qui aurait dû être renversée par le regain de poids. Cet effet ne s'est pas produit et au contraire, le MR a poursuivi sa chute au cours des six années de suivi pour se situer à environ 500 kilocalories par jour de moins que ce qui aurait été prédit. À ce jour, cette étude est probablement celle qui offre la meilleure démonstration des effets indésirables qui peuvent résulter d'une perte de poids surabondante. Elle met également bien en évidence la difficulté de maintenir une stabilité pondérale après une perte de poids importante, d'où la nécessité de respecter ce que le corps peut tolérer.



### **Question 2 : Quelles sont nos options ? Celles qui nous sont dictées par notre corps.**

Il existe une expression populaire selon laquelle « il faut avoir les moyens de ses ambitions » quel que soit le projet dans lequel on s'engage. Dans le contexte d'un programme de perte de poids, le diététicien devra donc proposer un régime alimentaire qui rassasie le plus possible avec un apport calorique diminué. Pour leur part, les professionnels de l'activité physique et de la santé auront à concevoir des programmes et ajustements du profil d'activités afin d'accroître la dépense d'énergie ou minimiser sa baisse au fil du temps. À l'image de ce qui a été fait dans l'étude de Foster et al. (1997), ces professionnels auront avantage à collaborer avec un spécialiste de la modification de comportements. Globalement, il y a de bonnes chances qu'une perte de poids et de masse grasse soit notée au fil du temps chez la plupart des individus si ceux-ci adhèrent aux recommandations proposées.

Dans l'étude de Foster et al. (1997), l'ensemble des participants avait atteint une perte de poids moyenne de 16 %, soit 16 kg pour la personne dont le poids initial était de 100 kg. Cependant, en conformité à une autre expression populaire qui dicte que « toute bonne chose a une fin », la recherche dans ce domaine démontre que le corps résiste de plus en plus à mesure qu'une perte de poids s'accroît. À cet égard, nous avons observé que plus la perte de poids est prononcée, plus la sensation de faim augmente (Doucet et al. 2000; Gilbert et al. 2009) et plus la dépense d'énergie de repos diminue,

parfois même au-delà de ce que l'on pourrait prédire à partir du changement de poids (Doucet et al. 2001). Pour le clinicien, ces observations signifient qu'après une certaine perte de poids, il devient très difficile, voire impossible, de tolérer davantage un déficit calorique négatif. Selon notre expérience, cette résistance à maigrir se manifeste parfois de façon très précoce chez certaines personnes dont la perte de poids peut être nulle même avec un support diététique compétent. Pire encore, nous avons rapporté le cas de patients qui gagnent du poids dans un contexte où tout est mis en œuvre pour assurer une perte de poids (Tremblay et al. 2015).

Comment expliquer un tel résultat ? Bien qu'à ce jour il ne soit pas possible de répondre clairement à cette question, le tissu adipeux fournit probablement une partie de la réponse. En fait, le tissu adipeux est bien plus que le lieu de stockage du surplus d'énergie résultant de nos excès d'apport alimentaire. Il se comporte également comme un organe qui sécrète des hormones qui influencent l'équilibre énergétique et la stabilité du poids corporel. C'est le cas de la leptine dont les effets anorexiantes et thermogéniques ont été bien documentés (Pellemounter et al. 1995). Sa concentration sanguine est fortement reliée à l'adiposité corporelle (Considine et al. 1996), c'est-à-dire qu'elle est plus élevée chez la personne présentant de l'obésité et elle diminue avec la perte de graisse corporelle. Par ailleurs, l'équipe de Rosenbaum et Leibel a fait preuve d'astuce en réalisant une étude dans laquelle ils ont administré une dose de leptine qui ramenait la leptinémie à sa valeur basale chez des personnes ayant perdu du poids (Rosenbaum et al. 2008). Fait intéressant, le remplacement de leptine a renversé les effets de la perte de poids sur certaines sensations d'appétit et la dépense d'énergie au repos et à l'effort (Rosenbaum et al. 2008; Rosenbaum, et al. 2010).

Ce résultat offre une preuve convaincante que le tissu adipeux est muni de mécanismes pouvant freiner le gain de masse grasse au fil du temps. À l'inverse, dans un contexte de perte de poids, ces mécanismes vont progressivement favoriser l'occurrence de la résistance à maigrir. Enfin, ces effets expliquent également pourquoi le regain de poids devient une réalité inévitable si les habitudes de vie ne sont pas modifiées favorablement d'une manière permanente après une perte de poids. Comme le décrit la section suivante, cela pose la question relative au mode de vie le plus adéquat afin de maintenir la stabilité pondérale dans un contexte d'obésité réduite.

### **Question 3 : Quel est notre enjeu principal ? Adhérer à un mode de vie sain dans un contexte qui favorise le contraire.**

À la lumière des sections précédentes, on réalise que le maintien d'un poids-santé n'est pas chose facile, particulièrement après un programme de perte de poids. Encore aujourd'hui, il n'y a pas d'avenues miraculeuses; bien bouger, bien manger et bien dormir font toujours partie de la solution. Cependant, la présente section rappelle aussi que le

contexte de vie actuel peut imposer des obstacles importants envers l'adhésion à de saines habitudes d'activité physique, d'alimentation et de sommeil.



### **Activité physique**

La pratique d'une activité physique régulière est généralement perçue comme une composante du mode de vie qui aide à la prévention du gain de poids. Cela s'explique par la stimulation de plusieurs mécanismes corporels, que ce soit au niveau des muscles, du cerveau et d'autres organes, qui résulte en une augmentation de la dépense d'énergie, une facilitation du contrôle de l'appétit et ultimement un impact favorable sur la balance énergétique. À cet égard, nous avons décrit une certaine ressemblance avec le gain de masse grasse qui lui aussi exerce des effets sur la dépense et l'apport énergétiques qui favorisent au fil du temps une stabilisation pondérale (Tremblay et al. 2015). Comme l'ont démontré Alméras et al. (1997), on peut même avoir l'impression d'un « troc » selon lequel l'exercice physique peut remplacer les effets métaboliques du gain de graisse corporelle et *vice versa*. En effet, ces chercheurs ont eu l'opportunité de tester des nageuses de niveau international au moment de leur période de compétition ainsi qu'après leur saison de compétition. En quelques semaines, l'interruption de leur programme d'entraînement avait résulté en un gain de masse grasse moyen de 4 kg dont l'équivalent calorique correspondait bien à l'impact de leur exercice quotidien sur le bilan énergétique et lipidique. Ces observations concordent avec la recherche démontrant qu'au terme d'une perte de poids, la pratique régulière d'activité physique aide à prévenir le regain de poids (Ewbank et al. 1995). L'expérience des membres du National Weight Control Registry des États-Unis renforce cette conclusion puisqu'au terme d'un suivi de 5 ans et demi pendant lesquels ils avaient pu maintenir une perte de poids d'environ 30 kg, la pratique régulière d'activité physique incluant des efforts vigoureux occasionnels faisait partie de leur nouveau mode de vie (McGuire et al. 1999). L'expérience des membres de ce registre est également conforme à notre expérience de recherche qui révèle qu'à calorie égale dépensée, une augmentation de l'intensité de l'effort peut accroître l'impact de l'activité physique sur le poids et la composition corporelle (Tremblay et al. 1990; Tremblay et al. 1994). Pour le professionnel de santé, ceci peut représenter un élément de prescription intéressant qui devra cependant

être recommandé avec prudence, particulièrement auprès des personnes plus âgées chez qui les risques de problèmes de santé sont plus grands.

Dans un contexte de modernité, l'effort physique fait de moins en moins partie du travail quotidien. En conséquence, la personne active doit compter sur sa disponibilité extra-professionnelle afin d'obtenir une exposition adéquate au stimulus de l'activité physique. Par ailleurs, dans un contexte où la productivité et la performance professionnelles sont des impératifs de plus en plus prévalents, il arrive souvent que des personnes ne puissent trouver un espace dans leur agenda afin de maintenir une pratique minimale d'activité physique. À cela s'ajoute le fait que la nouvelle réalité informatisée du travail quotidien, qui s'appuie sur l'effort cognitif plutôt que sur le travail physique, pourrait bien faire également partie des facteurs qui compliquent le contrôle du poids. À cet effet, nous avons démontré à quelques reprises que le travail mental exigeant favorise une augmentation de l'apport calorique (Chaput et Tremblay 2007; Chaput et al. 2008) qui est associée à long terme à une augmentation du poids et de l'adiposité (Michaud et al. 2015). L'enjeu de l'introduction de l'activité physique dans un environnement de travail qui ne le favorise pas spontanément méritera d'être approfondi.

### **Alimentation**

La littérature scientifique foisonne de publications qui ont permis de caractériser d'un point de vue nutritionnel le régime alimentaire qui puisse faciliter la prise en charge du surpoids. Celui-ci favorise une augmentation relative de l'apport en protéines, une réduction de l'apport en lipides tout en encourageant les « bonnes graisses », une emphase sur les glucides complexes dont l'indice glycémique est faible, une certaine réduction de l'apport en alcool ou son omission, une augmentation de l'apport en fibres alimentaires, une hydratation adéquate en comptant le moins possible sur les boissons sucrées et un apport suffisant en vitamines et minéraux. À cela peut s'ajouter l'utilisation de certaines épices et la supplémentation de certains aliments en pré- et/ou en probiotiques. À cet égard, notre expérience révèle que la préparation de plats tenant compte le plus possible de ces caractéristiques produit un bon niveau de satiété avec un apport calorique réduit, sans compromis sur la « palatabilité » de ce qui est consommé (Poortvliet et al. 2007). Dans un contexte de perte de poids, une approche s'appuyant à la fois sur la science de la nutrition et l'art culinaire s'est avérée fructueuse afin d'accentuer la perte de poids chez les individus présentant un faible profil de satiété (Arguin et al. 2017).

Chez la personne qui a perdu plusieurs kilos en réponse à un suivi diététique, l'adhésion à un régime alimentaire rassasiant et nutritionnellement équilibré s'avère un atout important en ce qui a trait à la prévention du regain de poids. À titre d'exemple, dans le projet DIOGENES, un régime riche en

protéines et mettant l'emphase sur des glucides à faible indice glycémique a permis de maintenir entièrement pendant 26 semaines la perte de poids induite initialement par une restriction calorique (Larsen et al. 2010). Par ailleurs, lorsqu'un régime alimentaire « santé » est combiné à une pratique d'activité physique accrue, le maintien du poids perdu est probablement facilité, comme le suggère l'expérience des membres du National Weight Control Registry qui rapportaient le maintien d'une diète faible en gras (McGuire et al. 1999). Il convient aussi de souligner les résultats intéressants rapportés par Layman et al. (2005) dont l'intervention basée sur un régime riche en protéines et un programme d'exercice a augmenté la perte de poids avec une perte très faible de masse maigre.



À l'instar de la pratique d'activité physique, l'adhésion à de saines habitudes alimentaires se heurte à certains obstacles. Au premier rang, il y a le coût des aliments de bonne valeur nutritive qui dans certains cas peut être plus élevé que celui de la malbouffe. Comme l'ont démontré Drewnowski et al. (2004), la qualité de l'alimentation s'accroît en fonction du niveau de revenu et d'éducation. Ceci concorde avec les résultats de Schroder et al. (2016) qui ont observé que pour chaque augmentation d'un euro dans le coût d'un régime de 8,36 mégajoules (2 000 kilocalories), il y a une diminution correspondante du poids de 0,3 kg. Ceci suggère que les personnes qui disposent de ressources financières limitées sont désavantagées en ce qui a trait à la prévention et/ou la prise en charge du surpoids. Ce constat concorde également bien avec la prévalence d'obésité plus élevée chez les personnes de faible niveau économique dans de nombreux pays incluant la France.

### **Sommeil**

Des données populationnelles datant de quelques décennies ont mis en évidence le fait que le petit dormeur est davantage à risque de surpoids (Locard et al. 1992; Vioque et al. 2000). Ce concept a été par la suite confirmé par de l'expérimentation en laboratoire démontrant qu'une réduction contrôlée du temps de sommeil diminue les niveaux circulants de leptine

et augmente ceux de ghréline et de cortisol qui sont deux hormones aux effets orexigéniques\* (Spiegel et al. 2004). Comme on pouvait s'y attendre, de tels changements hormonaux s'accompagnaient d'une augmentation de la sensation de faim et du désir de manger. Ce travail a aussi inspiré plusieurs études subséquentes qui ont démontré que le manque de sommeil favorise une augmentation de l'apport calorique (Brondel et al. 2010), une réduction de la pratique d'activité physique (Schmid et al. 2009) et un gain de poids au fil du temps (Chaput et al. 2009). Dans un environnement clinique, un sommeil raccourci et une qualité réduite de sommeil interfèrent avec la capacité de perdre du poids en réponse à une diète favorisant une réduction de l'apport calorique (Nedeltcheva et al. 2010; Chaput et Tremblay 2012).



Comme les individus petits dormeurs possèdent des niveaux de leptine circulante inférieurs à ce que prédit leur adiposité corporelle (Chaput et al. 2007), il est à nouveau pertinent de référer à la notion de « troc » discutée précédemment. Si le manque de sommeil induit une baisse de leptinémie et un bilan calorique positif, le gain de graisse corporelle pourra procurer une solution à moyen terme en augmentant le niveau de leptine qui favorisera le retour à l'équilibre énergétique. Donc, dans une certaine mesure, on a le choix entre de saines habitudes de vie et le gain de l'adiposité corporelle afin d'assurer la stabilité pondérale au fil du temps.

À l'instar des habitudes d'activité physique et alimentaires, le sommeil peut également être impacté par un mode de vie moderne. Dans ce cas-ci, c'est la « connectivité 24h/24 et 7jours/7 » qui semble être le problème principal. Pour certaines personnes, le lien avec un téléphone cellulaire ou autre appareil du même type est si fort qu'on en vient parfois à un état de « jetlag » chronique qui affecte l'horloge biologique et certains mécanismes de régulation corporels. Pour le kinésithérapeute et le diététicien, cette nouvelle réalité ajoute un défi à l'égard de la promotion d'un mode de vie sain. Évidemment, un renversement de situation ne semble pas toujours possible, mais il demeure tout de même pertinent pour ces professionnels d'encourager un sommeil suffisant et de qualité adéquate à toute personne qui bénéficie de leurs services.

### Conclusion

L'obésité est un problème multifactoriel dont la prévalence a augmenté au cours des dernières décennies en raison de profonds changements dans le mode de vie des gens. Dans ce bulletin, l'attention a été portée aux habitudes d'activité physique, d'alimentation et de sommeil qui représentent les principaux facteurs sur lesquels les professionnels de la santé peuvent agir auprès de leurs patients en surpoids. Cette analyse démontre que des changements significatifs et permanents du mode de vie peuvent permettre le maintien de l'équilibre énergétique sans gain de poids chez la plupart des personnes, c'est-à-dire sans avoir recours au gain de graisse corporelle pour profiter de l'effet régulateur d'un surplus de tissu adipeux. Cependant, l'adhésion à de saines habitudes d'activité physique, d'alimentation et de sommeil semble plus difficile dans un monde moderne qui ne manque pas de placer très souvent les individus en conflit avec eux-mêmes. Et dans ce contexte, la question qui revient ultimement toujours est « à quoi donner la priorité : le développement humain ou le développement économique ? ». Ne devrions-nous pas répondre que le développement humain a de fortes chances d'aider à la santé économique ? Bien qu'il soit encore difficile de chiffrer ce lien, il est fort probable qu'une meilleure santé de la population puisse

\*Susceptible de stimuler ou d'augmenter l'appétit

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Almeras, N., Lemieux, S., Bouchard, C., & Tremblay, A. (1997). Fat gain in female swimmers. *Physiol Behav*, 61(6), 811-817. doi: 10.1016/s0031-9384(96)00559-8
- Arguin, H., Tremblay, A., Blundell, J. E., Despres, J. P., Richard, D., Lamarche, B., & Drapeau, V. (2017). Impact of a non-restrictive satiating diet on anthropometrics, satiety responsiveness and eating behaviour traits in obese men displaying a high or a low satiety phenotype. *Br J Nutr*, 118(9), 750-760. doi: 10.1017/S0007114517002549
- Bouchard, C., Perusse, L., Leblanc, C., Tremblay, A., & Theriault, G. (1988). Inheritance of the amount and distribution of human body fat. *Int J Obes*, 12(3), 205-215.
- Bouchard, C., Tremblay, A., Despres, J. P., Nadeau, A., Lupien, P. J., Theriault, G., . . . Fournier, G. (1990). The response to long-term overfeeding in identical twins. *N Engl J Med*, 322(21), 1477-1482. doi: 10.1056/NEJM199005243222101
- Bouchard, C., Tremblay, A., Despres, J. P., Theriault, G., Nadeau, A., Lupien, P. J., . . . Fournier, G. (1994). The response to exercise with constant energy intake in identical twins. *Obes Res*, 2(5), 400-410. doi: 10.1002/j.1550-8528.1994.tb00087.x
- Brondel, L., Romer, M. A., Nougues, P. M., Touyarou, P., & Davenne, D. (2010). Acute partial sleep deprivation increases food intake in healthy men. *Am J Clin Nutr*, 91(6), 1550-1559. doi: 10.3945/ajcn.2009.28523
- Chaput, J. P., Despres, J. P., Bouchard, C., & Tremblay, A. (2007). Short sleep duration is associated with reduced leptin levels and increased adiposity: Results from the Quebec family study. *Obesity (Silver Spring)*, 15(1), 253-261. doi: 10.1038/oby.2007.512
- Chaput, J. P., Drapeau, V., Poirier, P., Teasdale, N., & Tremblay, A. (2008). Glycemic instability and spontaneous energy intake: association with knowledge-based work. *Psychosom Med*, 70(7), 797-804. doi: 10.1097/PSY.0b013e31818426fa
- Chaput, J. P., Leblanc, C., Perusse, L., Despres, J. P., Bouchard, C., & Tremblay, A. (2009). Risk factors for adult overweight and obesity in the Quebec Family Study: have we been barking up the wrong tree? *Obesity (Silver Spring)*, 17(10), 1964-1970. doi: 10.1038/oby.2009.116
- Chaput, J. P., & Tremblay, A. (2007). Acute effects of knowledge-based work on feeding behavior and energy intake. *Physiol Behav*, 90(1), 66-72. doi: 10.1016/j.physbeh.2006.08.030
- Chaput, J. P., & Tremblay, A. (2012). Sleeping habits predict the magnitude of fat loss in adults exposed to moderate caloric restriction. *Obes Facts*, 5(4), 561-566. doi: 10.1159/000342054
- Considine, R. V., Sinha, M. K., Heiman, M. L., Kriauciunas, A., Stephens, T. W., Noyce, M. R., . . . et al. (1996). Serum immunoreactive-leptin concentrations in normal-weight and obese humans. *N Engl J Med*, 334(5), 292-295. doi: 10.1056/NEJM199602013340503
- Doucet, E., Imbeault, P., St-Pierre, S., Almeras, N., Mauriege, P., Richard, D., & Tremblay, A. (2000). Appetite after weight loss by energy restriction and a low-fat diet-exercise follow-up. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 24(7), 906-914. doi: 10.1038/sj.ijo.0801251
- Doucet, E., St-Pierre, S., Almeras, N., Despres, J. P., Bouchard, C., & Tremblay, A. (2001). Evidence for the existence of adaptive thermogenesis during weight loss. *Br J Nutr*, 85(6), 715-723. doi: 10.1079/bjn2001348
- Drewnowski, A., & Specter, S. E. (2004). Poverty and obesity: the role of energy density and energy costs. *Am J Clin Nutr*, 79(1), 6-16. doi: 10.1093/ajcn/79.1.6
- Ewbank, P. P., Darga, L. L., & Lucas, C. P. (1995). Physical activity as a predictor of weight maintenance in previously obese subjects. *Obes Res*, 3(3), 257-263. doi: 10.1002/j.1550-8528.1995.tb00146.x
- Foster, G. D., Wadden, T. A., Vogt, R. A., & Brewer, G. (1997). What is a reasonable weight loss? Patients' expectations and evaluations of obesity treatment outcomes. *J Consult Clin Psychol*, 65(1), 79-85. doi: 10.1037//0022-006x.65.1.79
- Fothergill, E., Guo, J., Howard, L., Kerns, J. C., Knuth, N. D., Brychta, R., . . . Hall, K. D. (2016). Persistent metabolic adaptation 6 years after "The Biggest Loser" competition. *Obesity (Silver Spring)*, 24(8), 1612-1619. doi: 10.1002/oby.21538
- Gilbert, J. A., Drapeau, V., Astrup, A., & Tremblay, A. (2009). Relationship between diet-induced changes in body fat and appetite sensations in women. *Appetite*, 52(3), 809-812. doi: 10.1016/j.appet.2009.04.003
- INSERM-La science pour la santé, 22 novembre 2019
- Larsen, T. M., Dalskov, S. M., van Baak, M., Jebb, S. A., Papadakis, A., Pfeiffer, A. F., . . . Genes, P. (2010). Diets with high or low protein content and glycemic index for weight-loss maintenance. *N Engl J Med*, 363(22), 2102-2113. doi: 10.1056/NEJMoa1007137
- Layman, D. K., Evans, E., Baum, J. I., Seyler, J., Erickson, D. J., & Boileau, R. A. (2005). Dietary protein and exercise have additive effects on body composition during weight loss in adult women. *J Nutr*, 135(8), 1903-1910. doi: 10.1093/jn/135.8.1903
- Locard, E., Mamelle, N., Billette, A., Miginiac, M., Munoz, F., & Rey, S. (1992). Risk factors of obesity in a five year old population. Parental versus environmental factors. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 16(10), 721-729.
- McGuire, M. T., Wing, R. R., & Hill, J. O. (1999). The prevalence of weight loss maintenance among American adults. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 23(12), 1314-1319. doi: 10.1038/sj.ijo.0801075
- Michaud, I., Chaput, J. P., O'Loughlin, J., Tremblay, A., & Mathieu, M. E. (2015). Long duration of stressful homework as a potential obesogenic factor in children: a QUALITY study. *Obesity (Silver Spring)*, 23(4), 815-822. doi: 10.1002/oby.21026
- Nedeltsheva, A. V., Kilkus, J. M., Imperial, J., Schoeller, D. A., & Penev, P. D. (2010). Insufficient sleep undermines dietary efforts to reduce adiposity. *Ann Intern Med*, 153(7), 435-441. doi: 10.7326/0003-4819-153-7-201010050-00006
- Pelleymounter, M. A., Cullen, M. J., Baker, M. B., Hecht, R., Winters, D., Boone, T., & Collins, F. (1995). Effects of the obese gene product on body weight regulation in ob/ob mice. *Science*, 269(5223), 540-543. doi: 10.1126/science.7624776
- Perusse, L., Tremblay, A., Leblanc, C., & Bouchard, C. (1989). Genetic and environmental influences on level of habitual physical activity and exercise participation. *Am J Epidemiol*, 129(5), 1012-1022. doi: 10.1093/oxfordjournals.aje.a115205
- Perusse, L., Tremblay, A., Leblanc, C., Cloninger, C. R., Reich, T., Rice, J., & Bouchard, C. (1988). Familial resemblance in energy intake: contribution of genetic and environmental factors. *Am J Clin Nutr*, 47(4), 629-635. doi: 10.1093/ajcn/47.4.629
- Poehlman, E. T., Tremblay, A., Fontaine, E., Despres, J. P., Nadeau, A., Dussault, J., & Bouchard, C. (1986a). Genotype dependency of the thermic effect of a meal and associated hormonal changes following short-term overfeeding. *Metabolism*, 35(1), 30-36. doi: 10.1016/0026-0495(86)90092-2
- Poehlman, E. T., Tremblay, A., Nadeau, A., Dussault, J., Theriault, G., & Bouchard, C. (1986b). Heredity and changes in hormones and metabolic rates with short-term training. *Am J Physiol*, 250(6 Pt 1), E711-717. doi: 10.1152/ajpendo.1986.250.6.E711
- Poortvliet, P. C., Berube-Parent, S., Drapeau, V., Lamarche, B., Blundell, J. E., & Tremblay, A. (2007). Effects of a healthy meal course on spontaneous energy intake, satiety and palatability. *Br J Nutr*, 97(3), 584-590. doi: 10.1017/S000711450738135X
- Rapport sur la santé dans le monde 2002 – Réduire les risques et promouvoir une vie saine. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2002.
- Rosenbaum, M., Kissileff, H. R., Mayer, L. E., Hirsch, J., & Leibel, R. L. (2010). Energy intake in weight-reduced humans. *Brain Res*, 1350, 95-102. doi: 10.1016/j.brainres.2010.05.062
- Rosenbaum, M., Sy, M., Pavlovich, K., Leibel, R. L., & Hirsch, J. (2008). Leptin reverses weight loss-induced changes in regional neural activity responses to visual food stimuli. *J Clin Invest*, 118(7), 2583-2591. doi: 10.1172/JCI35055
- Schmid, S. M., Hallschmid, M., Jauch-Chara, K., Wilms, B., Benedict, C., Lehnert, H., . . . Schultes, B. (2009). Short-term sleep loss decreases physical activity under free-living conditions but does not increase food intake under time-deprived laboratory conditions in healthy men. *Am J Clin Nutr*, 90(6), 1476-1482. doi: 10.3945/ajcn.2009.27984
- Schroder, H., Serra-Majem, L., Subirana, I., Izquierdo-Pulido, M., Fito, M., & Elosua, R. (2016). Association of increased monetary cost of dietary intake, diet quality and weight management in Spanish adults. *Br J Nutr*, 115(5), 817-822. doi: 10.1017/S0007114515005048
- Spiegel, K., Leproult, R., L'Hermite-Baleriaux, M., Copinschi, G., Penev, P. D., & Van Cauter, E. (2004). Leptin levels are dependent on sleep duration: relationships with sympathovagal balance, carbohydrate regulation, cortisol, and thyrotropin. *J Clin Endocrinol Metab*, 89(11), 5762-5771. doi: 10.1210/jc.2004-1003
- Swinburn, B. A., Sacks, G., Hall, K. D., McPherson, K., Finegood, D. T., Moodie, M. L., & Gortmaker, S. L. (2011). The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *Lancet*, 378(9793), 804-814. doi: 10.1016/S0140-6736(11)60813-1
- Tremblay, A., Despres, J. P., Leblanc, C., Craig, C. L., Ferris, B., Stephens, T., & Bouchard, C. (1990). Effect of intensity of physical activity on body fatness and fat distribution. *Am J Clin Nutr*, 51(2), 153-157. doi: 10.1093/ajcn/51.2.153

## LE POINT DE VUE DE...



## Modifications du mode de vie : le cas de l'activité physique dans les centres spécialisés de l'obésité

*Thibaut Batisse, Coordinateur administratif national des Centres Spécialisés de l'Obésité*

Les Centres Spécialisés de l'Obésité (CSO), au nombre de 37 en France (Figure 1), vivent le jour à la suite de l'instruction du 29 juillet 2011 relative à la mise en œuvre du plan national nutrition santé (PNSS) 3 et du plan obésité.

Ces CSO ont deux missions principales :

- La prise en charge des personnes en situation d'obésité sévère et/ou compliquée ;
- L'organisation de la filière de soin obésité en région.

Ces centres disposent de l'expertise (nutrition, endocrinologie-métabolisme, psychologie, diététique, activité physique...) et des équipements adaptés requis pour l'accueil des cas les plus sévères en médecine adulte et pédiatrique, et en chirurgie.

Que ce soit le médecin, le psychologue, le diététicien ou le professionnel de l'activité physique, tous ont une mission commune au sein des programmes d'éducation thérapeutique du patient (ETP) : la recherche de modifications thérapeutiques du mode de vie.

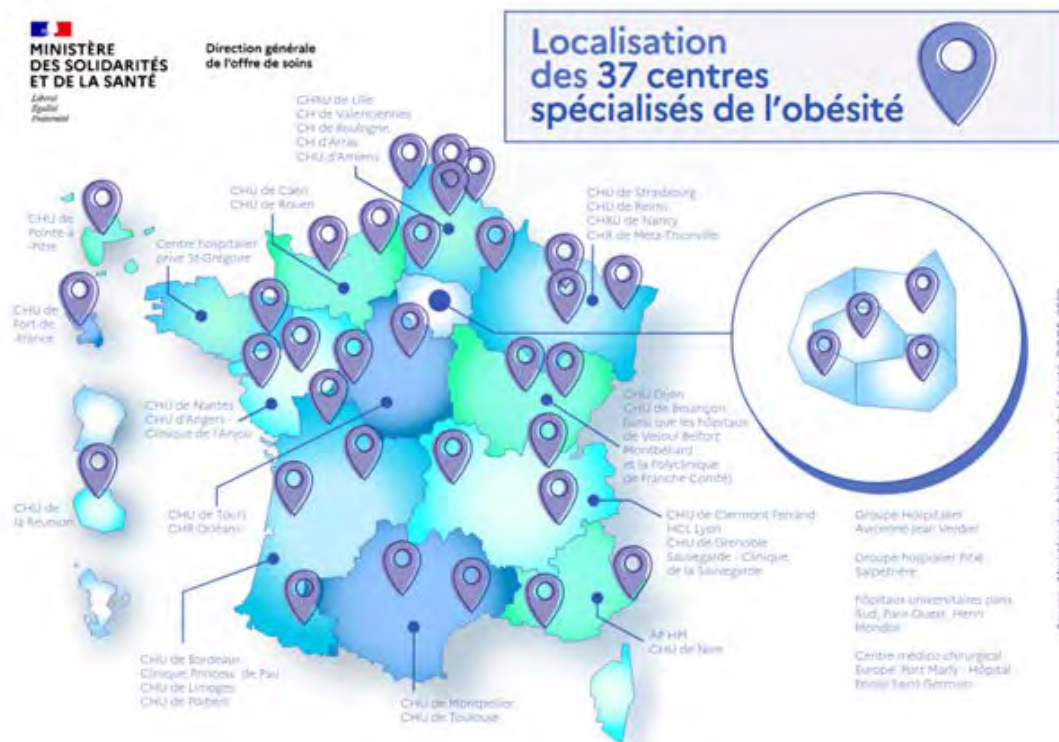


Figure 1: Localisation des 37 centres spécialisés de l'obésité en France.

Ainsi, sur le plan de l'activité physique dans un CSO, les notions de « poids », « sport » et « intensité élevée » sont mises de côté au profit de celles de « plaisir », « régularité » et « intensité modérée ».

Il est important d'agir sur les besoins des patients mais également sur leurs capacités et leurs envies.

L'activité physique adaptée (APA) est un thème récurrent lors des journées de rassemblement des 37 CSO dans la mesure où c'est une dimension en plein développement.

Chaque centre fonctionne de sa propre manière concernant la prise en charge en APA. Certains centres disposent d'enseignants en APA (60 % des CSO) et/ou de kinésithérapeutes proposant un programme intégrant lui-même un programme d'ETP. D'autres collaborent avec des structures ou dispositifs extérieurs. En moyenne, un CSO est conventionné avec trois structures en APA.

De ce fait, il n'y a pas de procédure commune de prise en charge en APA entre les CSO. En revanche, la coordination nationale que représente le groupement de coordination et de concertation (GCC) des CSO permet le partage de projets, documents et vidéos, la mise en place d'enquêtes et des réflexions communes sur ce thème de l'APA, entre autres.

En plus des bienfaits de l'APA sur la santé physique et psychologique des personnes en situation d'obésité (amélioration du système cardio-respiratoire, du bien être, limitation des comorbidités, des douleurs, perte de masse grasse, diminution du stress...), ces programmes d'APA ont également comme objectif d'intégrer dans le quotidien du patient de l'activité physique quotidienne et de loisir. Pour cela, une organisation et un changement de son mode de vie est souvent obligatoire.

Alors que les séances pratiques et les évaluations des capacités physiques des patients peuvent différer d'un CSO à un autre, tous les centres sont en accord sur l'aspect théorie.

Par exemple, avant la conception de programmes en APA, la partie théorique est très importante, car pour aider à modifier le mode de vie des patients, il est primordial en amont de :

- Analyser les représentations de la personne concernant l'activité physique (AP) ;
- Connaître ses facteurs motivants à l'AP ;
- Analyser ses obstacles, ses freins ;
- Connaître le passé de la personne concernant son AP ;
- Connaître ses envies et ses attentes concernant l'AP ;
- Analyser ses comportements sédentaires ;
- Calculer le niveau d'AP actuel du patient (quotidien et de loisir) ;
- Définir un score de motivation à pratiquer une AP et le stade de changement ;
- Connaître les capacités physiques de la personne *via* un test de condition physique.

Ces informations sont nécessaires afin de définir des objectifs et des moyens d'actions en lien avec le patient, de pouvoir lui donner des conseils, des orientations possibles et définir un programme de prise en charge adapté.

Il est également important de préciser que « le sport sur ordonnance » (préférez d'ailleurs l'expression « prescription médicale d'activités physiques »), du décret n° 2016-1990 du 30 décembre 2016, n'est prévue que pour les personnes ayant une affection de longue durée (ALD).

Or, si l'Organisation mondiale de la santé (OMS) estime que l'obésité est une maladie chronique depuis 1997, l'État français n'a toujours pas reconnu l'obésité au titre des ALD systématiques. De nombreux CSO œuvrent cependant pour intégrer l'obésité dans les programmes ou dispositifs régionaux mis en place récemment pour les personnes ayant une ALD.



## L'ACTION DU TRIMESTRE CALORIS, CENTRE AUVERGNAT DE L'OBÉSITÉ ET DE SES RISQUES EN SANTÉ



### **PROXOB, accompagnement familial de l'obésité infantile et adulte**

*Alicia Fillon, chargée de missions à l'Onaps, avec la participation de l'équipe PROXOB*

#### **1/ PROXOB, de quoi parle-t-on ?**

Mis en place par CALORIS (Centre Auvergnat de l'Obésité et de ses Risques en Santé, Centre Spécialisé de l'Obésité en Auvergne) depuis 2015, PROXOB est un **programme d'éducation thérapeutique du patient à domicile permettant un accompagnement familial de l'obésité infanto-juvénile.**

#### **Public concerné :**

Les familles (un enfant et un adulte au minimum) avec un enfant en excès de poids (surpoids ou obésité) ou étant composées de deux parents en situation d'obésité avec un/des enfant(s) de moins de 6 ans (obésité adulte :  $IMC^* > 30 \text{ kg/m}^2$ ). Ces familles doivent être domiciliées en Auvergne, dans les secteurs de Clermont-Ferrand, Issoire, Thiers, Ambert, les Combrailles ou dans un périmètre de 30 minutes de Saint-Pourçain-sur-Sioule.

Ne peuvent pas être inclus au programme les adultes ayant un  $IMC > 45 \text{ kg/m}^2$  sans suivi individuel et avec refus d'initier ce dernier, les enfants atteints d'obésité syndromique sans prise en charge parallèle individuelle, les personnes présentant une pathologie psychiatrique non stabilisée ou ne maîtrisant pas oralement la langue française.

#### **Déroulement du programme :**

Le demande de prise en charge, qui peut se faire à tout moment dans l'année, doit émaner de la famille. Dans l'éventualité où elle répond favorablement aux critères d'inclusion, elle pourra bénéficier d'une évaluation initiale afin d'établir un premier contact et faire un état des lieux entre la famille, un trinôme de professionnels, la coordinatrice du programme et le médecin. Le trinôme de professionnels est toujours composé d'un(e) diététicien(ne), d'un(e) professeur(e) en activité physique adaptée

\* L'indice de masse corporelle (IMC) est une grandeur qui permet d'estimer la corpulence d'une personne. Il se calcule en divisant la masse corporelle (en kg) par la taille de la personne au carré (en m). Exemple : Pour une personne de 80 kg et d'1m65, son IMC est égal à  $80/1,65^2$  soit 29,4.



et d'un(e) professionnel(le) de la parentalité, tous formés à l'éducation thérapeutique du patient (ETP). À la suite de cette évaluation initiale, la phase d'accompagnement au domicile débute et chacun des professionnels procède à un bilan éducatif avec la famille afin de déterminer conjointement leurs besoins et attentes. Le trinôme de professionnels détermine alors un programme adapté et personnalisé à la famille de 15 ateliers (5 par professionnels).

À la fin de cette phase d'accompagnement débute une phase d'autonomie de 18 mois, avec une évaluation intermédiaire à 6 mois et une évaluation finale à 18 mois effectuées par le trinôme de professionnels, la coordinatrice du programme et le médecin. À 12 mois d'autonomie, les familles sont appelées par un des professionnels afin de faire le point et d'échanger sur les difficultés rencontrées et changements à pérenniser.

**Nouveauté :** À partir de cette année, cette phase d'autonomie dure 18 mois, alors qu'elle n'était que de 6 mois dans les éditions précédentes. Les familles vont alors bénéficier d'une évaluation intermédiaire ainsi que d'un point téléphonique supplémentaire favorisant la pérennisation des nouveaux modes de vie.

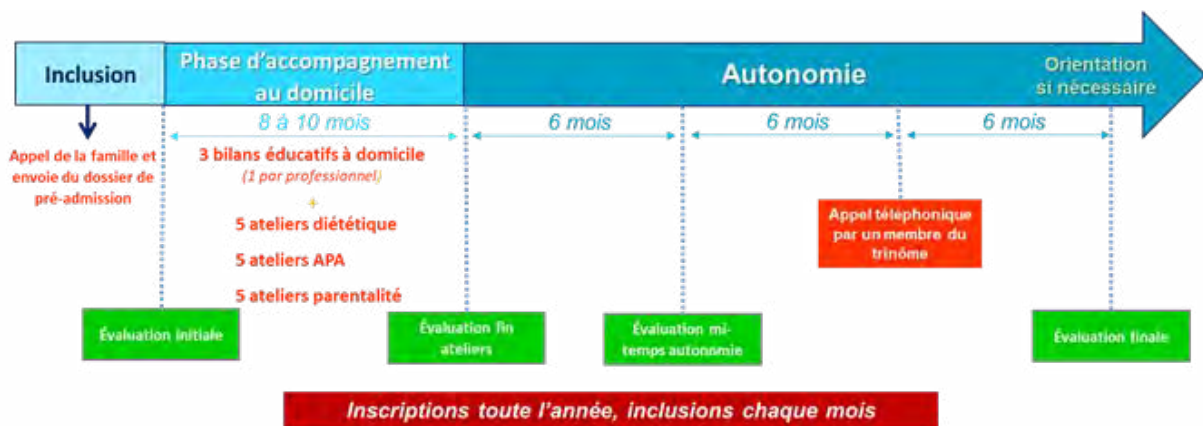


Figure 1: Déroulement du programme (source : CALORIS)

## 2/ PROXOB, quels enjeux ?

L'objectif général du programme PROXOB est de proposer une offre de soins coordonnée de premier et second recours de l'obésité infanto-juvénile pour toutes les familles. Cela passe par la proposition d'une prise en charge à domicile dans le but de favoriser l'accessibilité des soins et avec l'ambition de prendre en charge le plus précocement possible. PROXOB permet ainsi d'initier ou de renforcer la prise en charge de l'obésité infanto-juvénile au plus près des familles, quels que soient leur secteur de domiciliation (rural / urbain) et leur niveau socio-économique. Une valeur forte de ce programme est de favoriser des modifications de mode de vie (personnalisées, progressives et durables) sans stigmatiser le(s) membre(s) concerné(s) par le surpoids ou l'obésité. En conséquence de la modification de ces modes de vie, l'amélioration de la qualité de vie et/ou la stabilisation / amélioration de la corpulence de l'ensemble des membres de la famille sont des changements visés.

## 3/ PROXOB, des résultats très encourageants

Depuis sa mise en place en 2015, cinq éditions ont vu le jour, permettant l'accompagnement de 106 familles sur 6 territoires différents. Actuellement, plus de 30 professionnels sont mobilisés dans le programme.

En 2019, sur les 93 participants, 43 parents (62 % en situation d'obésité, 28 % en surpoids, IMC moyen =  $32,7 \pm 8,5$  kg/m<sup>2</sup>) et 50 enfants (44 % en situation d'obésité, 30 % en surpoids) ont participé au programme.

Chez les enfants en situation d'obésité ou de surpoids\*, les résultats montrent une baisse significative de leur corpulence (Z-score) à la fin de la période d'accompagnement à domicile ainsi qu'une amélioration significative des comportements alimentaires et de la santé perçue. Enfin, une tendance à l'augmentation du temps passé à pratiquer une activité physique est retrouvée dans cette population.

Concernant les parents\*, leur nombre d'heures de sommeil a été augmenté et une amélioration de la santé perçue a été retrouvée (résultats significatifs). Tout comme chez les enfants, le temps passé à pratiquer une activité physique a eu tendance à augmenter dans cette population. Chez les parents en situation de précarité (50 % des familles), l'ensemble des dimensions de la qualité de vie a été significativement amélioré à la fin de l'accompagnement à domicile.

\*Comparativement au début de programme

