

CT-2005-007

TRIBUNAL DE LA CONCURRENCE

COMPETITION TRIBUNAL	
TRIBUNAL DE LA CONCURRENCE	
FILED	APR 18 2006
REGISTRAR - REGISTRAIRE	
OTTAWA, ON	0054

**DANS L'AFFAIRE DE LA *Loi sur la concurrence*, L.R. 1985, ch. C-34, ainsi modifiée;**

**ET D'UNE enquête en vertu du paragraphe 10(1)(b)(ii) de la *Loi sur la concurrence* relativement aux pratiques de marketing de Gestion Finance Tamalia et al;**

**ET D'UNE demande d'ordonnance par la Commissaire de la concurrence en vertu de l'article 74.1 de la *Loi sur la concurrence*.**

ENTRE :

**COMMISSAIRE DE LA CONCURRENCE**

Demanderesse

- et -

**GESTION LEBSKI ET ALS**

Défendeurs

---

AVIS DE COMMUNICATION DES RAPPORTS DE RÉFUTATION DES EXPERTS DE LA  
DEMANDERESSE

(Règle 47 (2) des *Règles du Tribunal de la concurrence*, DORS/94-290)

---

**PRENEZ AVIS** que lors de l'audience, la demanderesse désire faire entendre monsieur Angelo Tremblay et madame Simone Lemieux à titre de témoin expert afin de réfuter les faits allégués à la réponse des défendeurs.

Copie des rapports de réfutation de ces experts est jointe en annexe.

**VEUILLEZ AGIR EN CONSÉQUENCE.**

Montréal, le 18 avril 2006

**Jim H. Sims, c.r.**  
**Sous-procureur général du Canada**  
Ministère fédéral de la justice  
Bureau régional du Québec  
Complexe Guy-Favreau  
200, Boul. René-Lévesque Ouest  
Tour Est, 5<sup>e</sup> étage  
Montréal (Québec) H2Z 1X4

Par : 

**Me Chantal Sauriol**  
**Me Mariève Sirois-Vaillancourt**  
**Me Anne-Marie Desgens**  
Procureures de la demanderesse

RAPPORT D'EXPERTISE COMPLÉMENTAIRE :  
LES ÉTUDES PORTANT SUR LES INGRÉDIENTS  
DU NOPASSIM ET NOCTOSLIM (II)

Présenté à Me Marie-Ève Sirois-Vaillancourt  
et à Me Chantal Sauriol

Par

Simone Lemieux, Ph.D. , Dt.P.

## **Introduction**

Ce succinct rapport d'expertise complémentaire s'attardera à commenter les études et documents consultés sur les effets potentiels des ingrédients du Nopassim et Noctoslim (II). Une attention particulière sera portée aux effets relatifs au contrôle du poids corporel. Cependant les autres effets potentiels sur la santé des différents ingrédients étudiés seront également brièvement discutés.

## **Document intitulé « Les nutriments anti-graisse »**

Ce document traite des nutriments qui auraient des effets « anti-graisse » en agissant à divers niveaux : bloquer l'absorption des graisses, susciter et accroître la thermogénèse, calmer naturellement l'appétit, réguler la glycémie et éviter les fringales de glucides, inhiber la lipogénèse, transporter la graisse dans les cellules où elle sera brûlée, réguler l'accumulation et la rétention de la graisse, accroître la synthèse musculaire et mobiliser les réserves graisseuses. Il est également question dans ce document des produits pouvant détoxifier les sous-produits toxiques du catabolisme graisseux et également de l'importance de tenir compte de certains besoins spécifiques.

Tout d'abord, il est impératif de souligner que les références supportant les données présentées dans ce document sont extrêmement faibles. En fait, aucun article scientifique n'est cité et on réfère plutôt à des livres de régimes populaires. Ceci manque de sérieux.

Une revue de la littérature scientifique permet de tirer des conclusions sur la plupart des ingrédients discutés dans le document. Tout d'abord, il est indiqué que le Chitosan bloquerait l'absorption des graisses et serait une « arme sûre et efficace » à inclure dans l'arsenal anti-graisse. À ce sujet, une revue systématique de la littérature publiée en 2005 dans la très réputée revue « *Cochrane database of systematic reviews* » en arrivait à la conclusion que l'effet du chitosan sur le poids corporel était minimal et n'était pas significatif du point de vue clinique (Ni et al. 2005).

Il est également question de l'effet de l'éphédrine sur le contrôle du poids corporel et cet ingrédient est présenté comme un coupe-faim. Aucune mention des effets secondaires potentiels n'est indiqué malgré le fait que des études aient démontré que l'éphédrine aurait des effets secondaires sévères (Pittler, Schmidt, and Ernst 2005; Haller and Benowitz 2000; Fontanarosa, Rennie, and DeAngelis 2003).

Les effets du chrome sont par la suite discutés. Le chrome est présenté comme un ingrédient pouvant régulariser la glycémie et éviter les fringales de glucides. Certaines études ont effectivement rapporté que le chrome et le vanadium pourraient améliorer le contrôle de la glycémie chez les personnes atteintes de diabète de type 2. Cependant, en ce qui concerne l'obésité, des études randomisées contrôlées ont démontré que l'effet du placebo et du supplément de chrome sur la perte de poids était similaire (Pasman, Westerterp-Plantenga, and Saris 1997; Crawford, Scheckenbach, and Preuss 1999).

L'inhibition de la lipogénèse est ensuite discutée et on identifie l'acide Hydroxycitrique (HCA, extrait du *Garcinia Cambogia*) comme un ingrédient pouvant agir à ce niveau. On indique que le HCA réduirait la production et le stockage des graisses et que ceci avait été démontré par de « multiples études aux résultats sans ambiguïté ». Aucune référence n'est fournie à ce sujet. Par ailleurs, de récents articles de revue publiés dans des périodiques scientifiques suggèrent plutôt que l'effet du HCA n'est pas concluant et que certains effets secondaires tels que des maux de tête, des symptômes respiratoires et des symptômes gastro-intestinaux pouvaient être présents (Pittler and Ernst 2004).

La L-carnitine est un acide aminé. Dans le document « *Les nutriments anti-graisse* » on présente la L-carnitine comme ayant le pouvoir de transporter la graisse là où elle sera brûlée. Une étude chez le chat a démontré un effet significatif de la prise de L-carnitine sur

la perte de poids (Center et al. 2000). Cependant les études chez l'humain ne démontrent aucune différence entre un placebo et une supplémentation en L-carnitine sur la perte de poids (Lofgren et al. 2005; Patalay et al. 2005).

Au milieu des années 1990, beaucoup d'espoir avait été fondé sur l'acide linoléique conjugué (CLA) pour prévenir le diabète, la dyslipidémie et pour favoriser la perte de poids. Les espoirs se sont plutôt estompés au fil des ans (Tricon et al. 2005). Dans le document, on présente le CLA comme ayant la capacité de réguler l'accumulation et la rétention de la graisse et on suggère que le CLA mène à une réduction de la quantité totale de graisse stockée. Une revue récente de la littérature suggère qu'après révision de 17 études sur le sujet on en arrivait au consensus que le CLA n'avait pas d'influence sur le poids corporel et la composition corporelle (Tricon et al. 2005).

L'hormone de croissance est discutée comme ayant la capacité d'accroître la synthèse musculaire et de mobiliser les réserves graisseuses. On traite particulièrement des précurseurs de l'hormone de croissance, soit les acides aminés L-arginine et L-ornithine et aussi des acides aminés L-glutamine, L-Glycine et L-Lysine comme ayant fait « preuve d'efficacité », mais on n'indique pas de quels effets il est question ici. Encore une fois les références citées sont inappropriées (livres populaires sur des régimes amaigrissants).

#### **Études spécifiques sur le Nopal (Prickly pear cactus)**

Des études ont démontré que le Nopal avaient des effets hypoglycémifiants et hypolipémiants et ce, autant chez l'animal (Cardenas Medellin, Serna Saldivar, and Velazco 1998; Li et al. 2005; Fernandez et al. 1994) que chez l'humain (Palumbo et al. 2003; Wolfram et al. 2002). Bien qu'une étude effectuée chez le rat ait démontré que la prise de Nopal était associée à un plus faible gain de poids (Cardenas Medellin, Serna Saldivar, and Velazco 1998), aucune étude chez l'humain n'a démontré d'effet significatif du Nopal sur la perte de poids.

#### **Études spécifiques sur le thé de Java Tea et le thé vert**

Le Thé de java, nommé aussi « Orthosiphon » est surtout utilisé comme diurétique et pour combattre les infections ainsi que l'inflammation. Les évidences scientifiques suggèrent un effet diurétique du thé de Java. Cependant, aucune étude n'a démontré d'effet du thé de Java sur la perte de poids et sur le changement dans la composition corporelle (perte de graisse). L'effet diurétique entraîne une perte de liquides corporelles. Pour ce qui est du thé vert, une étude chez le rat a suggéré que l'injection d'un composé actif retrouvé dans le thé vert (EGCG) était associée à une perte d'appétit et à une perte de poids (Kao, Hiipakka, and Liao 2000). Cependant, de l'aveu même des auteurs, ces résultats sont peu applicables à l'humain puisqu'une quantité trop importante de thé vert devrait être consommée pour générer des effets significatifs (Kao, Hiipakka, and Liao 2000). Par ailleurs, on doit reconnaître que chez l'humain, certaines études ont suggéré que le thé vert pouvait favoriser une élévation de la thermogénèse, une oxydation accrue des lipides et pouvait ainsi faciliter le maintien de la perte de poids chez des sujets soumis à une diète restreinte en énergie (Westerterp-Plantenga, Lejeune, and Kovacs 2005).

#### **Conclusion**

Les documents consultés pour la production de ce rapport ne changent aucunement mes convictions quant aux mécanismes générant la perte de poids. Tel que mentionné dans le premier rapport d'expertise produit, la perte de poids potentielle observée chez les clients du *Centre de Santé Minceur* résulte vraisemblablement du plan d'alimentation hypocalorique qui doit être suivi avec l'arsenal de produits amaigrissants à consommer. L'efficacité de ces produits amaigrissants n'a pas été démontré et ne peut certainement pas expliquer l'amaigrissement « quasi-miraculeux » qui est promis.

La plupart des études scientifiques présente dans le dossier examiné étaient adéquatement réalisées mais dans la plupart des cas, les conclusions ne traitaient même pas de la perte

de poids mais plutôt d'autres effets sur la santé tels que le métabolisme du glucose et des lipides sanguins. Ceci explique probablement pourquoi les auteurs de ces études ne sont pas reconnus dans le domaine de la recherche en obésité.

## REFERENCES

1. Cardenas Medellin ML, Serna Saldivar SO, and Velazco dIG (1998) [Effect of raw and cooked nopal (*Opuntia ficus indica*) ingestion on growth and profile of total cholesterol, lipoproteins, and blood glucose in rats]. *Arch.Latinoam.Nutr.* 48 (4):316-323.
2. Center SA et al (2000) The clinical and metabolic effects of rapid weight loss in obese pet cats and the influence of supplemental oral L-carnitine. *J Vet.Intern.Med* 14 (6):598-608.
3. Crawford V, Scheckenbach R, and Preuss HG (1999) Effects of niacin-bound chromium supplementation on body composition in overweight African-American women. *Diabetes Obes.Metab* 1 (6):331-337.
4. Fernandez ML et al (1994) Prickly pear (*Opuntia* sp.) pectin alters hepatic cholesterol metabolism without affecting cholesterol absorption in guinea pigs fed a hypercholesterolemic diet. *J Nutr.* 124 (6):817-824.
5. Fontanarosa PB, Rennie D, and DeAngelis CD (2003) The need for regulation of dietary supplements--lessons from ephedra. *JAMA* 289 (12):1568-1570.
6. Haller CA and Benowitz NL (2000) Adverse cardiovascular and central nervous system events associated with dietary supplements containing ephedra alkaloids. *N.Engl.J Med* 343 (25):1833-1838.
7. Kao YH, Hiipakka RA, and Liao S (2000) Modulation of endocrine systems and food intake by green tea epigallocatechin gallate. *Endocrinology* 141 (3):980-987.
8. Li CY et al (2005) [Regulative effect of opuntia powder on blood lipids in rats and its mechanism]. *Zhongguo Zhong. Yao Za Zhi.* 30 (9):694-696.
9. Lofgren I et al (2005) Weight loss associated with reduced intake of carbohydrate reduces the atherogenicity of LDL in premenopausal women. *Metabolism* 54 (9):1133-1141.
10. Ni MC et al (2005) Chitosan for overweight or obesity. *Cochrane.Database.Syst.Rev.* (3):CD003892.
11. Palumbo B et al (2003) Prickly pear induces upregulation of liver LDL binding in familial heterozygous hypercholesterolemia. *Nucl.Med Rev.Cent.East Eur.* 6 (1):35-39.
12. Pasma WJ, Westerterp-Plantenga MS, and Saris WH (1997) The effectiveness of long-term supplementation of carbohydrate, chromium, fibre and caffeine on weight maintenance. *Int.J Obes.Relat Metab Disord.* 21 (12):1143-1151.
13. Patalay M et al (2005) The lowering of plasma lipids following a weight reduction program is related to increased expression of the LDL receptor and lipoprotein lipase. *J Nutr.* 135 (4):735-739.
14. Pittler MH and Ernst E (2004) Dietary supplements for body-weight reduction: a systematic review. *Am J Clin.Nutr.* 79 (4):529-536.
15. Pittler MH, Schmidt K, and Ernst E (2005) Adverse events of herbal food supplements for body weight reduction: systematic review. *Obes.Rev.* 6 (2):93-111.

16. Tricon S et al (2005) The effects of conjugated linoleic acid on human health-related outcomes. *Proc.Nutr.Soc.* 64 (2):171-182.
17. Westerterp-Plantenga MS, Lejeune MP, and Kovacs EM (2005) Body weight loss and weight maintenance in relation to habitual caffeine intake and green tea supplementation. *Obes.Res.* 13 (7):1195-1204.
18. Wolfram RM et al (2002) Effect of prickly pear (*Opuntia robusta*) on glucose- and lipid-metabolism in non-diabetics with hyperlipidemia--a pilot study. *Wien.Klin.Wochenschr.* 114 (19-20):840-846.



# ÉVALUATION DE L'APPAREIL CELLOTHERM DANS UN CONTEXTE DE PERTE DE POIDS

---

## RAPPORT D'EXPERTISE COMPLÉMENTAIRE

Évaluateur : Angelo Tremblay

Ce rapport représente la continuité d'un premier rapport d'expertise qui avait été déposé au Tribunal de la concurrence et subséquemment acheminé aux défendeurs du dossier. Par la suite, les défendeurs ont fourni une réponse s'appuyant sur un certain nombre de documents dont l'examen a constitué le mandat principal de ce rapport complémentaire. Celui-ci comporte donc une introduction qui rappelle les conclusions principales du premier rapport, quatre sections portant sur l'examen de chacun des documents concernés (documents 14 à 17) et finalement une section de conclusion dans laquelle cet évaluateur présente une synthèse des principaux arguments présentés.

### **Introduction : Conclusions principales du premier rapport**

Dans son premier rapport, cet évaluateur avait produit une analyse critique de la capacité de l'appareil Cellotherm à augmenter significativement la dépense d'énergie et à contribuer à une perte de poids substantielle au fil du temps. Les conclusions principales de ce rapport peuvent être résumées comme suit :

1. Selon la loi de Van't Hoff qui constitue la base théorique du traitement, on ne peut expliquer un effet d'augmentation significatif du traitement Cellotherm sur la dépense d'énergie, selon les conditions décrites dans la documentation fournie.
2. L'effet du traitement sur la dépense (métabolisme) énergétique peut être facilement mesuré par calorimétrie indirecte qui est la technique d'usage courant dans les laboratoires spécialisés afin de mesurer cette variable.
3. Les effets documentés sur la perte de poids dans un contexte où le traitement Cellotherm a été testé sont beaucoup plus susceptibles d'être expliqués par les variations de l'apport calorique dues à des changements de l'alimentation survenant au cours d'un tel programme.

4. Le traitement Cellotherm est considéré comme possédant un niveau raisonnable de sécurité. Cependant, en conformité à la documentation fournie, il peut s'avérer nécessaire que certains usagers bénéficient d'un suivi médical.
5. En résumé, la documentation fournie et l'analyse qui en était faite ne permette pas de conclure que l'usage du traitement Cellotherm puisse offrir une véritable valeur ajoutée au programme de perte de poids.

**Document 14 : « THERMOJET – Introduction and bibliographic summary »**

L'analyse de ce document de même que de ceux qui suivent est de nature spécifique et fait donc référence à des sections précises du texte. De plus, dans le but de permettre des références à certains points, chaque item de cette analyse fera l'objet de la référence à un « item X ».

**Item 1** : Page 1, paragraphe 2

« ...voices started to be heard in the sense that it was supposed that it was due to the thermic effect...»

Il est toujours important de rappeler qu'une opinion ou une impression ne sont jamais synonymes de démonstration. En conséquence, il est peu crédible d'utiliser des références à des oui-dire ou des impressions afin de constituer un argumentaire solide susceptible de constituer un élément de preuve objectif.

**Item 2** : Page 1, paragraphe 5. « We should advance, in general terms, that the heat therapy, so long as it is applied within the framework of a feeling of subjective comfort, does not afford any danger, and that no secondary effects are to be expected of it (1, 7, 9). »

Ici encore, il convient de souligner que cet énoncé apparaît raisonnable, mais il serait bien de toujours l'accompagner de la nuance selon laquelle certains usagers pourraient nécessiter un suivi médical attentif dans le contexte du traitement Cellotherm. Il est également important de souligner que ce texte n'est pas accompagné des références aux travaux faites par les chiffres que l'on retrouve entre parenthèses. Il s'agit d'une omission qui empêche cet évaluateur d'obtenir une juste perception de la valeur des sources de référence citées par les auteurs de ce document.

**Item 3** : Page 1, paragraphe 6. « As to the origins of obesity, there is a generalized opinion that this is the result of an upset of the energy metabolism (3, 14, 21, 22, 24). »

Cet évaluateur n'a pas été en mesure de comprendre le sens de cette phrase. En effet, que veut dire un « upset of the energy metabolism »? Cet évaluateur aurait peut-être trouvé la réponse dans les références citées par les chiffres si celles-ci avaient été présentées.

**Item 4 :** Page 1, paragraphe 6.

À propos d'un déficit de dépense d'énergie chez la personne obèse, les auteurs écrivent ce qui suit : « This is apparently due, amongst other reasons, to the fact that the activity of the enzymes in the mitochondria of the fat cells is diminished, due to which an insufficient triphosphate amount of adenosine (ATP) is formed... ». La littérature actuelle ne permet malheureusement pas de conclure clairement sur la question d'un dysfonctionnement mitochondrial chez la personne obèse. Cependant, il est fort vraisemblable de croire que si un tel dysfonctionnement existe, ce n'est pas au niveau des cellules adipeuses qu'il existe principalement, mais fort probablement plutôt dans des cellules dont le potentiel oxydatif est élevé, comme par exemple les cellules musculaires.

**Item 5 :** Page 2, paragraphe 3. « By supplying thermic energy, THERMOJET generates an increase of the sympaticostone system, the consequence of this being an expulsion of noradrenaline due to activation of the beta receptors. »

Ceci est un nouvel argument qui n'apparaissait pas dans la première série de documents fournis par les Centres de Santé Minceur. Il suggère que les effets de réchauffement induits par le traitement Cellotherm peuvent être considérés comme un stress influençant la stimulation beta adrénergique, au même titre que l'exercice physique ou l'exposition au froid. À cet effet, il est pertinent de considérer des résultats publiés par cet évaluateur en 1992 dans le cadre d'une étude qui avait comme objectif de mesurer à combien de Calories peut correspondre cet effet de stimulation beta adrénergique chez des athlètes d'endurance habitués à un haut régime d'entraînement. Ce phénomène a été évalué grâce à l'administration d'un bloquant beta adrénergique, le propranolol, dont les effets ont été mesurés pendant une période d'observation de 3 heures. Une autre session de testing, dite placebo, sans administration de propranolol, avait servi de point de référence. Les résultats ont montré que dans le cadre de cette expérience, cet effet de stimulation beta adrénergique s'élevait à environ 3 kcal/10 min (0.7-0.8 Calorie/10 min pendant la deuxième moitié de la période d'observation (Tremblay A et al, Canadian Journal of Physiology and Pharmacology, 70 : 1342-1347, 1992). En conséquence, il serait important dans

un premier temps que la même expérience soit conduite lors d'une session de traitement Cellotherm afin de déterminer s'il existe une stimulation réelle des récepteurs beta adrénrgiques. Cette expérience devrait également faire usage de la calorimétrie indirecte qui permettrait de quantifier l'impact de la stimulation beta adrénrgique du traitement Cellotherm, s'il existe, sur la dépense d'énergie. Donc, pour l'instant, cette suggestion demeure une hypothèse potentiellement intéressante qui devrait faire l'objet de mesures précises. Cependant, il est fort probable qu'une telle expérience ne puisse révéler de grands effets du traitement Cellotherm sur le métabolisme énergétique via une stimulation des récepteurs beta adrénrgiques.

**Item 6 :** Page 2, paragraphe 5, avant-dernière ligne.

Il y a probablement ici une erreur typographique puisque les auteurs font probablement référence à une « constriction » plutôt qu'à une « construction ».

**Document 14 : « THERMOJET » - « Set up and basic cellulitis and obesity treatment »**

**Item 7 :** La page 1 et la quasi totalité de la page 2 de ce document présentent une liste de consignes d'utilisation de l'équipement. Cet évaluateur n'a pas de commentaire spécifique à présenter à propos de ces consignes.

**Item 8 :** Page 2, dernier paragraphe (NOTE). « Of course, if the treatment is accompanied by a well-balanced diet, the loss of weight and volume will be even greater. »

Il s'agit ici d'une allusion discrète à un régime équilibré. Cependant, cette référence à un régime alimentaire-santé pourrait bien expliquer l'effet principal du programme de perte de poids proposé. Cette rubrique sera rediscutée dans un item subséquent.

**Document 14 : Clinical study on the effectiveness of the THERMOJET in-depth thermic treatment in obesity cases (Étude de Radtke et Medina)**

**Item 9 :**

La dernière partie du document 14 consiste en une brève description d'une étude réalisée par Radtke et Medina qui ont soumis 12 sujets (5 hommes et 7 femmes), âgés de 25 à 55 ans, à un traitement cyclique de dix séances thérapeutiques dans le cadre desquelles l'équipement THERMOJET a été utilisé. De ces 12 sujets, 6 suivaient au même moment un régime alimentaire

décrit comme étant faible en Calories. Chaque session était d'une durée de 50 minutes et la durée moyenne totale du traitement a été de 21 jours.

Il est jusqu'à un certain point surprenant qu'aucune mention n'ait été faite à l'approbation de cette étude par un comité d'éthique. De plus, on ne fait également pas mention de l'obtention du consentement écrit des sujets avant de participer à cette étude.

Une autre mission importante dans cette description est l'absence de commentaires reliés à la mesure de l'apport calorique quotidien, que ce soit chez les patients suivant une diète restrictive ou ceux ne déclarant pas d'ajustement alimentaire particulier. Ce point est très important puisque la littérature met bien en évidence un effet placebo qui se traduit par le fait que de se sentir impliqué dans une étude suffit à procéder à des ajustements plus ou moins conscients de l'alimentation et qui sont susceptibles d'affecter le bilan d'énergie de manière significative. Un bon exemple de ce phénomène est présenté dans un article récemment publié par Bray et collaborateurs (American Journal of Clinical Nutrition, 76 : 928-934, 2002). En effet, dans cette étude où un groupe de sujets étaient soumis à un régime comportant une réduction au niveau de l'apport en lipides, il est fascinant de constater que le groupe contrôle ne faisant pas l'objet de cette recommandation avait perdu plus de masse grasse après 9 mois de suivi que le groupe chez qui on avait modifié le régime alimentaire. Il est donc très important que l'apport alimentaire soit « monitorisé » avec soin dans une étude où l'on souhaite dissocier l'effet de changement inconscient sur la prise alimentaire et l'effet d'un traitement comme celui utilisant l'appareil THERMOJET.

En dernier lieu, il convient encore une fois de souligner l'absence de mesure de la dépense énergétique afin de quantifier l'impact réel du réchauffement corporel par l'appareil THERMOJET sur le métabolisme énergétique. Pour cet évaluateur, il est plutôt invraisemblable que l'on omette de mesurer le paramètre qui est principalement ciblé par le traitement, c'est-à-dire l'augmentation de la dépense énergétique par l'appareil THERMOJET. À cet égard, il convient encore une fois d'insister sur le fait qu'une telle expérience est facile à réaliser en utilisant la technique de la calorimétrie indirecte.

**Item 10 :** Page 2, paragraphe 6 (point no 5).

Il est utile de souligner encore une fois la précaution qui est ici indiquée à l'effet que la santé cardiovasculaire des patients devrait faire l'objet d'une attention particulière dans le contexte du présent traitement.

**Item 11 :** Page 3

Les deux graphiques présentés sur cette page ne présentent pas les unités de mesure et les chiffres présentés en ordonnée sont illisibles en raison de la faible qualité de la photocopie. Il n'est donc pas possible de commenter ces résultats.

**Item 12 :** Page 4, paragraphe 3. « It was possible to demonstrate that a significant loss of weight was achieved in the overweight patients. »

Même si le premier graphique présenté à la page 3 ne procure pas d'indications claires à ce sujet, il est probable que ce constat soit juste. Cependant, ce qui est beaucoup moins certain, c'est la fraction de cette perte de poids qui puisse être attribuable au traitement THERMOJET dans un contexte où aucune mesure de la prise alimentaire des sujets et de leur dépense énergétique n'a été effectuée.

**Document 15 : Infrared Thermal System For Whole-Body Regenerative Radiant Therapy (Dr. Aaron M. Flickstein)**

**Item 13:** Page 2, dernier paragraphe (lignes 2 et 3). « ...these rays are selectively absorbed by the tissue needing a boost in their input. »

L'idée d'une absorption sélective d'un rayonnement infrarouge par un tissu ayant besoin particulièrement d'un « boost » est un constat important qui doit cependant faire l'objet d'une démonstration rigoureuse.

**Item 14 :** Page 3, premier paragraphe, dernière ligne. « The infrared heat in Infrared Thermal System is just like the heat from our sun or that which our own bodies produces as they burn fuel to keep us warm. »

Ce constat est juste et bien vulgarisé. Cependant, cet évaluateur a cru important de faire ici une nuance à propos d'une possible confusion entourant l'ensemble du concept s'appuyant sur l'appareil THERMOJET. En effet, il est très important de ne pas confondre la chaleur externe

transmise par le soleil ou un appareil comme le THERMOJET et la chaleur métabolique résultant du travail des cellules du corps. Dans le domaine de la physiologie, cette nuance est cruciale pour permettre des mesures valides en utilisant la calorimétrie directe. En effet, le physiologiste et le physicien ou l'ingénieur qui ont à faire le devis d'un calorimètre doivent s'assurer que les capteurs thermiques de leur appareil ne mesurent que ce qui est produit par le travail cellulaire. En conséquence, les lumières servant à éclairer l'intérieur du calorimètre seront placées à l'extérieur de celui-ci et éclaireront donc la pièce à travers des fenêtres. Dans le même sens, tout appareil émettant de la chaleur devra être exclu ou rigoureusement contrôlé de manière à ce que le « don thermique » qui pourrait avoir été transmis au corps puisse être soustrait du calcul de la dépense énergétique totale. En résumé, la chaleur d'un appareil THERMOJET **ne doit pas être considérée comme de la chaleur métabolique représentant une augmentation de la dépense d'énergie.**

**Item 15 :** Page 7 (Intitulé "Health Benefits Attributed to Infrared Rays"). Paragraphe 3.

Dans la deuxième phrase de ce paragraphe, on fait référence à une citation rapportée dans le Journal of the American Medical Association qui souligne la possibilité que le sauna puisse représenter un stress similaire à l'exercice afin de brûler des Calories. Ce constat d'opinion a bien sûr besoin d'être objectivé et, encore une fois, il est utile de rappeler que ceci est techniquement facile à réaliser.

**Item 16 :** Page 8.

Dans le principal paragraphe de cette page, on fait référence au manuel de physiologie médicale de Guyton où l'on présente l'équivalent calorique d'un gramme de sueur produit par le corps. Sur la base de cet équivalent, on souligne qu'un sauna permettant une sudation de 500 grammes d'eau permet la consommation d'environ 300 calories soit l'équivalent de 2 à 3 milles de course à pied. En conformité à l'item précédent, il est encore une fois fort important de ne pas confondre la chaleur externe transmise par radiation, convection ou conduction et la chaleur résultant du métabolisme cellulaire.

L'analogie qui est faite entre la dépense énergétique de l'exercice physique et celle d'une activité comme le sauna pose une question additionnelle, soit celle concernant l'impact du stress thermique sur la dépense d'énergie. En effet, comme l'a démontré l'étude du Dr. Volker Lüben

décrite dans le premier rapport d'expertise de cet évaluateur, l'usage du traitement Cellotherm avait fait augmenter la fréquence cardiaque de 28 battements par minute. Il est donc probable que le traitement utilisant l'équipement THERMOJET représente un certain stress qui fait augmenter le métabolisme cardiaque et donc sa dépense d'énergie. Par contre, il faut également considérer que la chaleur communiquée au corps par le THERMOJET diminue vraisemblablement le tonus musculaire et de ce fait engendre probablement une légère diminution de la dépense d'énergie des cellules musculaires. En conséquence, au risque de se répéter à outrance, cet évaluateur désire insister encore une fois sur l'importance de mesurer l'impact de l'équipement THERMOJET sur la dépense d'énergie du corps, en prenant bien sûr soin de ne pas confondre chaleur externe et chaleur métabolique. Ce dernier point ne posera pas de problème si la mesure est effectuée par calorimétrie indirecte qui est une technique qui s'appuie sur la mesure des gaz respiratoires.

**Item 17 :** Page 9.

La description de l'étude de cas réalisée auprès d'un homme suédois âgé de 70 ans et souffrant d'arthrite rhumatoïde est d'une pertinence discutable dans le contexte du présent dossier puisqu'elle ne comporte pas d'éléments permettant d'établir des liens avec la régulation du bilan d'énergie.

**Item 18 :** Page 12.

Dans l'énumération des effets obtenus par le Dr Yamajaki, on y retrouve la perte de poids. Puisque cet effet est important dans le cadre du présent dossier, il serait utile de fournir des informations spécifiques comme le nombre de kilogrammes perdus, les caractéristiques des sujets traités, le niveau d'excrétion de graisse corporelle de même que toute information méthodologique susceptible de bien comprendre ce qui a été réalisé.

**Item 19 :** Page 17. « DO NOT attempt to self-treat any disease with this Infrared Thermal System without direct supervision of a certified physician. »

Ce constat est prudent et semble justifié sur la base de la documentation fournie. Il serait important qu'il accompagne toute mention reliée à la sécurité de l'usage de l'appareil THERMOJET.

**Item 20 :** Dernière page du document intitulé « Reported Benefits of Infrared Rays. »

On y mentionne que 900 Calories et plus peuvent être brûlées dans le cadre d'une séance de 30 minutes d'exposition aux rayons infrarouges. Pour le physiologiste, un tel constat est surprenant puisqu'une telle dépense d'énergie (30 Calories et plus par minute) représente une consommation d'oxygène de 6 litres et plus par minute. En fait, bien peu de personnes sur la planète ont la capacité de consommer autant d'oxygène par unité de temps. Ces personnes sont des grands athlètes, généralement champions du monde et/ou médaillés olympiques, dans des disciplines comme le cyclisme ou le ski nordique. Un tel chiffre, susceptible de faire rêver plusieurs individus, n'est malheureusement pas l'apanage de la personne obèse. En fait, sur la base de son expérience clinique et de recherche, cet évaluateur va plutôt espérer une consommation d'oxygène de l'ordre de 1.5 litre d'oxygène par minute chez des personnes obèses soumises à un programme d'exercices aérobiques. Il s'agit d'un niveau qui correspond à une dépense de 7 à 8 Calories par minute et qui est compatible avec la capacité des sujets à maintenir un tel effort pendant des durées de 30 à 45 minutes. De l'avis de cet évaluateur, un tel contraste entre la dépense énergétique théoriquement attribuée au rayonnement infrarouge et la capacité métabolique réelle de la personne obèse donne une bonne idée de l'erreur au niveau de la dépense énergétique qui peut être associée au fait de confondre la chaleur métabolique résultant du travail cellulaire et la chaleur externe qui représente un don thermique à l'organisme et qui n'a rien à voir avec la chaleur résultant du travail cellulaire menant à la formation d'ATP.

**Document 16 : Clinical study for the effectiveness of the FORMOSTAR in depth thermal treatment for weight (and size) loss and degenerative joint and spinal column illnesses (Dr. med. A. Medina and Dr. med. K. Radtke)**

**Item 21 :**

Même si cela n'est pas clairement spécifié, il est fort probable que ce document présente la même étude qui est résumée dans la dernière partie du document 14. En effet, la description de la méthodologie est identique. Les réserves exprimées par cet évaluateur reliées à cette étude (cf. item 9) valent également dans ce cas-ci. Il convient de souligner que les graphiques présentés dans cet article sont de bien meilleure qualité que ceux présentés dans le document 14. Il est donc possible d'observer qu'en réponse au traitement, les sujets suivant également une diète à faible teneur calorique ont perdu en moyenne 6.5 kgs tandis que la perte de poids moyenne

s'élevait à 4 kgs chez les sujets apparemment non exposés à des changements diététiques. Comme mentionné précédemment, il aurait été important que l'apport alimentaire des sujets soit suivi avec attention durant cette étude. Une telle démarche aurait aidé à départager l'effet allégué du traitement thermique et l'effet potentiel des variations de la prise alimentaire.

### **Document 17 : Dossier résumé – Métabolisme et perte de poids**

#### **Item 22 : Page 2, quatrième paragraphe**

Ce document cite l'étude des Drs Radtke et Medina pour leur démonstration des effets de l'application de chaleur localisée en ce qui a trait à l'augmentation du métabolisme basal. Cette question a déjà été discutée dans ce rapport et la conclusion mène aux deux constats suivants :

- Qu'il est peu probable que l'augmentation du travail cardiaque, jumelée à une légère baisse vraisemblable du tonus musculaire, puissent représenter un changement quantitativement significatif au niveau de la dépense d'énergie.
- Qu'il ne faut pas confondre la chaleur libérée par le corps suite à l'accomplissement d'un travail biologique et la chaleur libérée par le corps en réponse à une source externe de chaleur.

En conséquence, il n'est pas possible de conclure à une augmentation significative de la dépense énergétique suite à l'application de chaleur localisée.

Dans ce même paragraphe, les auteurs de ce texte vont plus loin en suggérant que les effets métaboliques du traitement thermique vient réduire le nombre d'adipocytes. Sur quelle évidence s'appuie une telle observation? Ces évidences suggèrent-elles que le traitement thermique diminue la différenciation de pré-adipocytes en adipocytes matures ou suggèrent-elles plutôt que le traitement thermique favorise l'apoptose cellulaire, soit la mort cellulaire programmée? La réponse à ces questions est difficile à obtenir chez l'humain et il est peu probable que ce texte s'appuie sur des évidences solides. Si tel est le cas, il serait souhaitable que cette suggestion soit retirée.

#### **Item 23 : Page 3, premier paragraphe.**

Il est mentionné que « les Centres de Santé Minceur travaillent sur l'apparence physique des gens, tout en leur recommandant une saine alimentation, de l'exercice physique et une motivation hebdomadaire leur permettant d'atteindre leurs objectifs spécifiques. »

Cet objectif est fort louable et mérite d'être souligné. Par contre, si la teneur de ce message est concrètement mise en pratique auprès des clients, il y a certainement lieu d'y voir un facteur qui à lui seul a le potentiel de changer les habitudes de vie et ainsi induire une perte de poids sans autre traitement. En d'autres termes, cette recommandation-santé représente un facteur confondant susceptible d'induire des changements substantiels du bilan d'énergie et ainsi totalement expliquer le changement de poids observé dans les études fournies à l'appui des bénéfices du traitement thermique Cellotherm. En conséquence, si les Centres de Santé Minceur souhaitent véritablement démontrer l'effet propre du traitement Cellotherm, il faudrait réaliser une étude dans le cadre de laquelle deux groupes seraient comparés, l'un recevant le traitement thermique et l'autre ne le recevant pas. Cependant, il serait très important que les recommandations portant sur la saine alimentation et l'exercice physique soient identiques chez les deux groupes. De plus, il serait important que des mesures de l'apport alimentaire et de la pratique d'activités physiques soient rigoureusement effectuées de manière à s'assurer que ces deux variables sont comparables chez les deux groupes. Jusqu'à présent, une telle étude n'a pas été réalisée, du moins si cet évaluateur s'appuie sur la documentation fournie par les Centres de Santé Minceur.

**Item 24 :** Page 5, paragraphe 4 et page 7, premier paragraphe.

On fait référence soit à l'élimination de toxines ou soit à la désintoxication du système endocrinien. Dans chaque cas, il serait nécessaire de fournir des informations spécifiques à propos des toxines concernées.

### **Conclusion**

La documentation nouvelle fournie par les Centres de Santé Minceur a principalement consisté à fournir des informations additionnelles dans le but de démontrer l'effet thermogénique du traitement Cellotherm. Comme mentionné dans ce rapport, cette documentation n'apporte pas d'arguments solides additionnels qui permettraient de croire que le traitement Cellotherm augmente substantiellement le métabolisme cellulaire au point d'observer de grands changements de la dépense énergétique quotidienne.

Cet évaluateur a pris bonne note de la suggestion que l'impact thermique du traitement Cellotherm puisse représenter un stress susceptible d'augmenter l'activité du système nerveux

sympathique, tout comme le fait l'exercice physique et l'exposition au froid. Cependant, les données actuellement disponibles, incluant celles obtenues dans le laboratoire de cet évaluateur, ne permettent pas de croire en un effet qui résulte en des changements importants de la dépense d'énergie. Dans le même ordre d'idées, cet évaluateur a aussi cru percevoir une certaine confusion entre la chaleur qui résulte du métabolisme énergétique, c'est-à-dire du travail cellulaire, et la chaleur dissipée par le corps et apportée par une source externe comme dans le cas du traitement Cellotherm. À cet effet, le principal message à retenir est qu'un don thermique au corps ne peut être transposé directement en un équivalent thermique résultant du travail cellulaire. Ceci explique vraisemblablement pourquoi la documentation fournie suggère qu'une session de traitement Cellotherm puisse induire une dépense aussi élevée que 900 Calories et plus pendant 30 minutes alors qu'en réalité elle ne dépasse probablement pas 100 Calories par 30 minutes. Bien évidemment, l'usage de la calorimétrie indirecte permettrait de clarifier cette controverse si la partie défenderesse n'accepte pas cette argumentation.

Ce rapport insiste également sur la grande importance de bien standardiser l'apport alimentaire et la pratique de l'activité physique dans un contexte de perte de poids comme c'est le cas dans l'étude des Drs Radtke et Medina. Sans des vérifications régulières de l'apport alimentaire et de la pratique de l'activité physique, il n'est pas possible d'attribuer à un traitement spécifique, comme par exemple le traitement Cellotherm, le bénéfice d'une perte de poids additionnelle comme le suggère le document no 16 (et vraisemblablement le document 14 aussi, mais avec moins de clarté en raison de la mauvaise qualité de la copie fournie à cet évaluateur).

En terminant, il convient aussi de souligner que cet évaluateur a retracé de nombreuses citations qui sont soit inexactes ou qui s'appuient sur des opinions ou des sources d'information non supportées par des données valides provenant de travaux bien standardisés.