



---

# Le syndrome métabolique

Document de travail à l'intention du

Tribunal d'appel de la sécurité professionnelle et  
de l'assurance contre les accidents du travail

Mai 2008

préparé par le

D<sup>r</sup> D.H. Fitchett

professeur agrégé de médecine,  
Université de Toronto  
Division de cardiologie, St-Michael's Hospital

Le D<sup>r</sup> David Fitchett a obtenu son doctorat en médecine de la Cambridge University en 1970, et il a fait des études postdoctorales en cardiologie en Grande-Bretagne. En 1978, il s'est joint au corps professoral de la faculté de médecine de l'Université McGill où il est devenu directeur de l'unité des soins intensifs de cardiologie et directeur médical de la transplantation cardiaque. En 1997, il s'est joint à la division de cardiologie du St. Michael's Hospital à Toronto, où il a été directeur de l'unité des soins intensifs de cardiologie pendant 11 ans. Il s'intéresse particulièrement aux syndromes coronariens aigus et à la prévention des maladies cardiovasculaires chez les patients atteints de syndrome métabolique (y compris le diabète). Il a publié de nombreux ouvrages dans le domaine. Le D<sup>r</sup> Fitchett pratique actuellement la cardiologie au St. Michael's Hospital, et il est professeur agrégé de médecine à l'Université de Toronto.

Ce document de travail médical sera utile à toute personne en quête de renseignements généraux au sujet de la question médicale traitée. Il vise à donner un aperçu général d'un sujet médical que le Tribunal examine souvent dans les appels.

Ce document de travail médical est l'œuvre d'un expert reconnu dans le domaine, qui a été recommandé par les conseillers médicaux du Tribunal. Son auteur avait pour directive de présenter la connaissance médicale existant sur le sujet, le tout, en partant d'un point de vue équilibré. Les documents de travail médicaux ne font pas l'objet d'un examen par les pairs, et ils sont rédigés pour être compris par les personnes qui ne sont pas du métier.

## Le syndrome métabolique

---

Les documents de travail médicaux ne représentent pas nécessairement les vues du Tribunal. Les décideurs du Tribunal peuvent s'appuyer sur les renseignements contenus dans les documents de travail médicaux mais le Tribunal n'est pas lié par les opinions qui y sont exprimées. Toute décision du Tribunal doit s'appuyer sur les faits entourant le cas particulier visé. Les décideurs du Tribunal reconnaissent que les parties à un appel peuvent toujours s'appuyer sur un document de travail médical, s'en servir pour établir une distinction ou le contester à l'aide d'autres éléments de preuve. Voir *Kamara c. Ontario (Workplace Safety and Insurance Appeals Tribunal)* [2009] O.J. No. 2080 (Ont Div Court).

Traduction réalisée par les services de traduction certifiés retenus par le Tribunal : Martin Malette, M.A., trad. a. Membre de l'Association canadienne des réviseurs et traducteur agréé de l'Association des traducteurs et interprètes de l'Ontario.

Version 1.0

### LE SYNDROME MÉTABOLIQUE : Un marqueur de l'augmentation du risque de diabète et de coronaropathie

Le syndrome métabolique participe à une augmentation du risque de diabète de type 2 et de coronaropathie. Il ne s'agit pas d'une maladie en soi, mais plutôt d'une série de facteurs de risque qui se manifestent généralement en même temps et qui sont associés à un risque 2 à 3 fois plus élevé de crise cardiaque ou d'accident vasculaire cérébral(1) et à une probabilité 5 fois plus élevée d'évoluer en diabète de type 2, si celui-ci n'est pas déjà établi. Parmi les facteurs de risque habituels de coronaropathie et d'accident vasculaire cérébral, on compte l'élévation du taux de cholestérol, l'hypertension artérielle, le tabagisme et le diabète. Le syndrome métabolique, en tant que facteur de risque additionnel, représente un concept important en raison de l'augmentation de la prévalence des maladies cardiovasculaires et du diabète liés à l'obésité. L'obésité abdominale fait partie intégrante du syndrome métabolique, et les définitions de ce dernier comptent généralement l'obésité abdominale parmi ses éléments. La définition la plus récente du syndrome métabolique (tableau 1) exige la présence d'obésité abdominale, ainsi que d'autres facteurs de risque secondaires tels que l'hypertension artérielle, un taux élevé de triglycérides sanguins, un faible taux de cholestérol LHD et une anomalie du métabolisme glucidique.

Tableau 1 : Définition du syndrome métabolique par la Fédération internationale du diabète (2004)

<b>Adiposité centrale (tour de taille)</b>		
	<b>Hommes</b>	<b>Femmes</b>
• Européens*	>94 cm	> 80 cm
• Sud-Asiatiques**	> 90 cm	> 80 cm
• Chinois	> 90 cm	> 80 cm
• Japonais	> 85 cm	> 90 cm

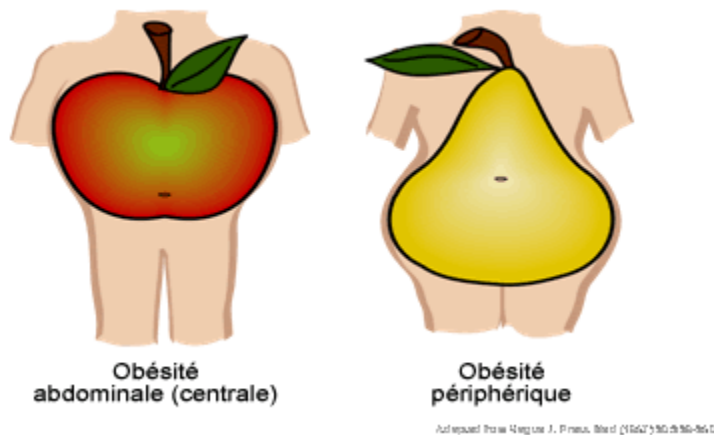
**PLUS 2 ou davantage des facteurs suivants :**

- triglycérides  $\geq 1,7$  mmol/L
- LHD  $< 0,9$  mmol/L (hommes) ou  $< 1,1$  mmol/L (femmes)
- hypertension artérielle (systolique  $\geq 130$  mm Hg ou diastolique  $\geq 85$  mm Hg) ou traitement contre l'hypertension
- taux de glucose plasmatique à jeun  $\geq 5,6$  mmol/L OU diabète pré-existant OU trouble de la tolérance au glucose

### Obésité abdominale et risque de troubles cardiovasculaires et de diabète

L'indice de masse corporelle (IMC) est une mesure de l'adiposité corporelle basée sur la taille et le poids chez les hommes et les femmes adultes. Le surpoids (un indice de masse corporelle (IMC) de 25 à 30) et l'obésité (IMC > 30) sont des facteurs de risque indépendants pour les troubles cardiovasculaires et la mortalité(2;3). Les mesures de l'obésité abdominale, telles que le tour de taille, permettent d'évaluer le risque de survenue d'une maladie cardiovasculaire ou de diabète mieux que l'IMC seul. Le Dr Jean Vague a été le premier à décrire le lien existant entre l'obésité abdominale (morphologie en forme de pomme (figure 1)) et les risques cardiovasculaires et le diabète. En revanche, une morphologie en forme de poire ou une obésité périphérique entraîne un risque bien moindre pour les deux maladies. Le syndrome métabolique est causé par une interaction entre la prédisposition génétique et les habitudes de vie et se manifeste souvent lorsqu'un individu prédisposé prend du poids (figure 2). On a estimé que de 20 % à 40 % (davantage dans certaines populations) des personnes présentent une prédisposition génétique. Par conséquent, le nombre d'individus souffrant du syndrome

Figure 1 : Comparaison entre l'obésité centrale et l'obésité périphérique



métabolique est énorme. Aux États-Unis, on estime aujourd'hui que près de la moitié des personnes âgées de plus de 60 ans satisfont aux critères du syndrome métabolique. La prévalence de l'obésité a augmenté de 61 % entre 1991 et 2000, et une hausse supplémentaire de 80 % est attendue au cours des 20 prochaines années (Rapport 2003 du Groupe de travail international sur l'obésité), de sorte que 45 % de la population américaine sera obèse (pas seulement en surpoids) d'ici à 2025. Pour ce qui est du Canada, un rapport de

## Le syndrome métabolique

---

Statistique Canada daté de 2005 établit que 23 % des Canadiens sont obèses alors qu'on en comptait 14 % 25 ans auparavant. L'obésité touchait 29 % des adolescents en 2004, comparativement à 14 % en 1978. Comme la prévalence du diabète est reliée à celle de l'obésité, il est probable que le syndrome métabolique suivra le même schéma. Les conséquences de cette augmentation phénoménale de cas de syndrome métabolique et la multiplication des coronaropathies et du diabète constitueront un problème majeur de santé publique.

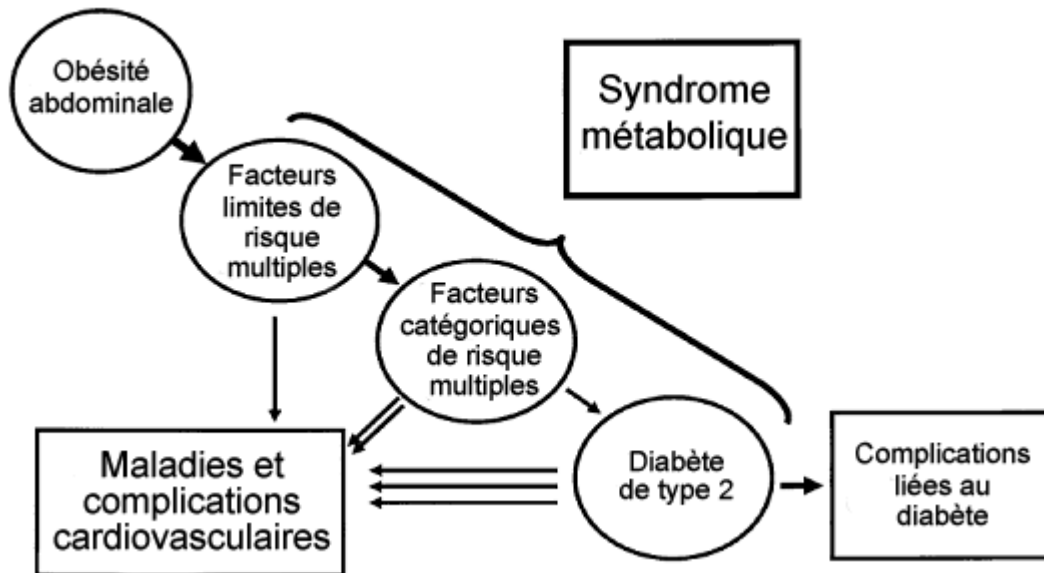
Cependant, les patients présentant un gros tour de taille ne sont pas tous atteints du syndrome métabolique. De plus, le diabète de type 2 peut émerger chez des individus ne souffrant pas d'obésité abdominale, mais plutôt d'autres dérèglements métaboliques et d'hypertension artérielle. C'est pourquoi la définition optimale du syndrome métabolique reste sujette à controverse. La définition élaborée par la FID (Fédération internationale du diabète) et présentée dans le tableau 1 est néanmoins peut-être la plus utile puisqu'elle souligne le rôle de l'obésité abdominale, qui constitue un objectif thérapeutique. Il a été montré que la perte de poids et l'augmentation de l'activité physique réduisaient significativement le risque de diabète.

Le syndrome métabolique peut être considéré comme un " état pré-diabétique ". Il est généralement admis que les individus chez qui le diabète survient présentent des risques importants de maladies cardiovasculaires longtemps avant que le taux de glucose dans le sang ne permette de diagnostiquer le diabète. La probabilité que des troubles cardiovasculaires surviennent est 50 % plus élevée chez les personnes présentant un pré-diabète (taux anormal de glucose dans le sang soit après un jeûne, soit après une dose standard de glucose) que chez des individus présentant un taux normal de glucose dans le sang. Au moment où le diagnostic de diabète est établi, la coronaropathie est déjà apparue chez un nombre significatif d'individus. Les sujets de la vaste étude " Nurses Health Study " qui ont par la suite été atteints du diabète présentaient un risque de crise cardiaque 3,7 fois plus élevé avant le diagnostic de diabète,

## Le syndrome métabolique

---

Figure 2 : Progression et effets du syndrome métabolique



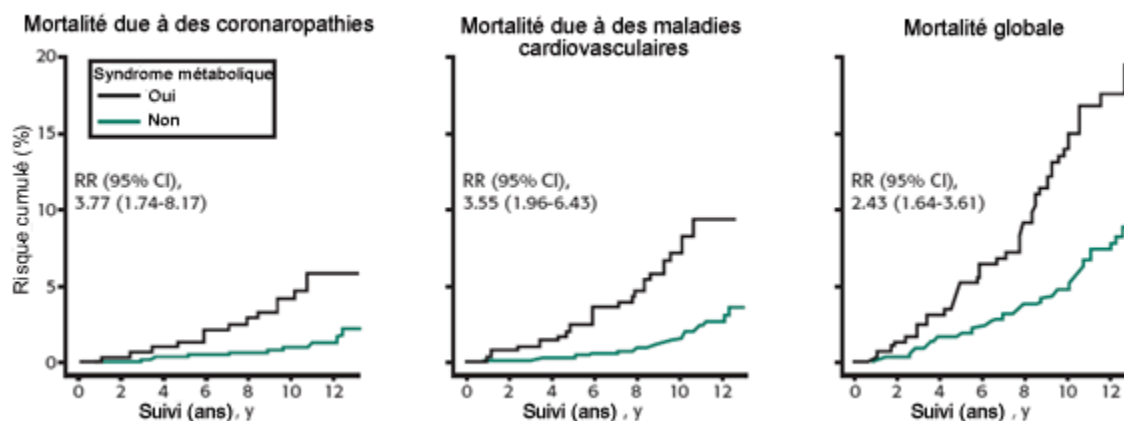
et 4,6 fois plus élevé après le diagnostic de diabète, que les sujets qui n'ont pas été atteints du diabète(4). Par conséquent, il est important d'intervenir de façon précoce et avant que les individus à haut risque présentent des facteurs de risque supplémentaires tels que l'hypertension. Cela s'avère particulièrement important dans le contexte épidémique actuel d'obésité chez les enfants et d'augmentation du nombre de cas de diabète de type 2 qui en découle chez les jeunes gens.

### Risque de troubles cardiovasculaires et syndrome métabolique

Le syndrome métabolique double ou quadruple le risque de coronaropathie et de trouble cardiovasculaire, indépendamment de la présence du diabète (figure 3). Le risque augmente avec le nombre d'éléments du syndrome métabolique présents.

## Le syndrome métabolique

Figure 3 : Mortalité due à des coronaropathies ainsi qu'à des troubles cardiovasculaires et mortalité globale chez des hommes atteints ou non du syndrome métabolique(5)



## Diagnostic du syndrome métabolique

L'évaluation du risque de crise cardiaque et d'accident vasculaire cérébral devrait prendre en compte l'identification des facteurs de risque habituels (l'âge, le sexe, les antécédents familiaux de maladies cardiovasculaires précoces, l'hypertension artérielle, un taux élevé de cholestérol LBD (lipoprotéine de basse densité), un faible taux de cholestérol LHD, le diabète et le tabagisme). De plus, l'identification de caractéristiques du syndrome métabolique devrait faire partie de l'évaluation générale. La mesure du tour de taille est reconnue comme un élément important de l'examen physique. Chez les patients adultes qui présentent un surpoids (IMC > 25 kg/m<sup>2</sup>), qui sont obèses (> 30 kg/m<sup>2</sup>) ou dont le tour de taille dépasse les limites associées au syndrome métabolique (un critère ethnique figure dans le tableau 1), la glycémie à jeun et les triglycérides devraient être mesurés.

## Gestion du risque cardiovasculaire

Des habitudes de vie saines incluant la réduction du poids, l'augmentation de l'activité physique et un régime alimentaire sain pour le cœur, devraient être encouragées chez l'ensemble de la population. Informer le patient du risque de diabète et de maladies cardiovasculaires motivera bien souvent le changement de ces habitudes. La réduction du poids devrait être de l'ordre de 10 %. Une telle perte de poids se traduira par une réduction de 50 % de la graisse intra-abdominale(6). Cependant, même des pertes de poids moindres (~6,5 %) peuvent aboutir à des réductions importantes du taux sanguin de glucose, de triglycérides et de cholestérol total ainsi que de la tension artérielle(7).

## Le syndrome métabolique

---

Une augmentation de l'activité physique devrait être encouragée, c'est-à-dire au moins 30 minutes d'activité physique modérée chaque jour. Une étude récente effectuée auprès de sujets présentant un syndrome métabolique montre qu'un peu d'activité physique d'intensité modérée (l'équivalent de marcher environ 19 km/semaine) était plus bénéfique que l'inactivité ou qu'un peu d'activité physique de forte intensité(8). Cette étude va dans le sens de la recommandation faite aux patients à risque de marcher 30 minutes par jour. La cessation totale du tabagisme devrait être encouragée chez tous les patients. Les conseils nutritionnels ne devraient pas seulement viser la perte de poids mais aussi à favoriser la consommation d'aliments " sains pour le cœur " et à éviter les aliments fortement transformés et à haute densité énergétique, mais de faible valeur nutritive.

### Effet du syndrome métabolique sur l'emploi et l'invalidité

Le syndrome métabolique est fortement lié à l'obésité. Par conséquent, l'effet du syndrome métabolique sur les maladies cardiovasculaires et le diabète ne peut pas être dissocié de l'effet global de l'obésité sur une grande variété de pathologies. L'obésité est associée à de nombreuses pathologies incluant le diabète, la cholécystopathie, les troubles cardiovasculaires (notamment l'hypertension, les accidents vasculaires cérébraux et la crise cardiaque, certains types de cancer, l'arthrite et les maux de dos). Le syndrome métabolique est à l'origine d'invalidités chroniques en raison des manifestations cliniques des maladies cardiovasculaires, de l'insuffisance cardiaque, de l'angine de poitrine, de la démence vasculaire ainsi que des accidents vasculaires cérébraux foudroyants. Les troubles cardiovasculaires tuent et constituent la cause principale de mort prématurée dans la plupart des pays. Ils sont également une source importante d'invalidités chroniques.

L'obésité ne constitue pas seulement un risque pour l'individu, mais aussi pour les personnes leur prodiguant des soins. Le fait d'avoir à soulever ou à déplacer des patients obèses est une cause importante d'invalidité chez le personnel infirmier. Les personnes obèses sont plus vulnérables lors d'une évacuation d'urgence, car elles peuvent être incapables d'emprunter les issues de secours et ainsi d'échapper au feu. Une personne obèse impliquée dans un accident de voiture est deux fois plus susceptible de mourir qu'une personne mince, pas seulement à cause des forces accrues par le poids élevé ou de la relative inefficacité des ceintures de sécurité, mais aussi en raison des problèmes de santé sous-jacents et des difficultés à extraire la personne de l'épave.

L'obésité peut être source de discrimination, d'une mauvaise estime de soi et de débouchés d'emploi moindres. Les travailleurs obèses peuvent être perçus à tort comme moins intelligents, manquant de discipline personnelle, paresseux et moins productifs. Les personnes obèses ont de 15 à 20 % moins de chances d'être employées que des personnes non obèses.

## Le syndrome métabolique

---

Les personnes obèses sont plus susceptibles de causer ou de subir des accidents du travail de tous types. Dans une étude récente(9) portant sur 7 690 travailleurs, parmi lesquels 29 % avaient subi des accidents du travail de tout type sur une période de 2 ans, 85 % des travailleurs blessés soit présentaient un surpoids soit étaient obèses.

Les activités sédentaires sont associées à une plus grande incidence d'obésité et par conséquent de syndrome métabolique. Les individus souffrant de lésions musculo-squelettiques (en particulier de maux de dos) sont davantage sujets à l'obésité. Cependant, l'obésité contribue aussi aux douleurs au dos, aux hanches et aux genoux. Une lésion chez une personne obèse peut donc aggraver l'obésité et favoriser la survenue du diabète et de complications cardiovasculaires. Par conséquent l'obésité et le syndrome métabolique peuvent retarder le retour au travail après une lésion. De plus, l'obésité est associée à un taux d'absentéisme et à des coûts liés aux soins de santé plus élevés(10).

## Conclusions

Le syndrome métabolique associé à l'obésité abdominale est une cause importante de coronaropathie et d'accident vasculaire cérébral. Les maladies cardiovasculaires entraînent une invalidité importante et des congés de maladie, en plus d'être la cause principale de mortalité pendant les années de vie les plus productives. L'obésité est également associée à de nombreuses pathologies qui accentuent l'invalidité et l'absentéisme.

## Bibliographie

1. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, Gordon DJ, Krauss RM, Savage PJ, Smith SC, Jr., Spertus JA, Costa F. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. *Circulation* 112[17], 2735-2752. 25-10-2005.
2. Adams KF, Schatzkin A, Harris TB, et coll. " Overweight, Obesity, and Mortality in a Large Prospective Cohort of Persons 50 to 71 Years Old. " *N Eng J Med* 355, 768-778. 2007.
3. Calle EE, Thun MJ, Peterlli JM, et coll. " Body mass index and mortality in a prospective cohort of US adults. " *N Eng J Med* 341, 1097-1105. 1999.
4. Hu FB, Stampfer MJ, Haffner SM, Solomon CG, Willett WC, Manson JE. " Elevated risk of cardiovascular disease prior to clinical diagnosis of type 2 diabetes. " *Diabetes Care* 25[7], 1129-1134. 2002.

## Le syndrome métabolique

---

5. Lakka HM, Laaksonen DE, Lakka TA, Niskanen LK, Kumpusalo E, Tuomilehto J, Salonen JT. " The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men. " *JAMA* 288[21], 2709-2716. 2002.
6. Janssen I, Ross R. " Effects of sex on the change in visceral, subcutaneous adipose tissue and skeletal muscle in response to weight loss. " *Int J Obes Relat Metab Disord* 23, 1035-1046. 1999.
7. Case CC, Jones PH, Nelson K, et coll. " Impact of weight loss on the metabolic syndrome. *Diabetes Obes. " Metab* 4[6], 407-414. 2002.
8. Johnson JL, Slentz CA, Houmard JA, Samsa GP, Duscha BD, Aiken LB, McCartney JS, Tanner CJ, Kraus WE. " Exercise Training Amount and Intensity Effects on Metabolic Syndrome (from Studies of a Targeted Risk Reduction Intervention through Defined Exercise). " *Am J Cardiol* 100[12], 1759-1766. 15-12-2007.
9. Pollack K, et al. " Association between Body Mass Index and Acute Traumatic Workplace Injury in Hourly Manufacturing Employees. " *Am J Epidemiology*. 2007. 7-5-2007.
10. Wang F, et coll. " Relationship of body mass index and physical activity to health care costs among employees. " *J Occupational Environmental Medicine* 46, 428-436. 2004.