

# > revue de nutrition

## pratique



numéro spécial mars 2008

alimentation santé nutrition équilibre

Dietecom

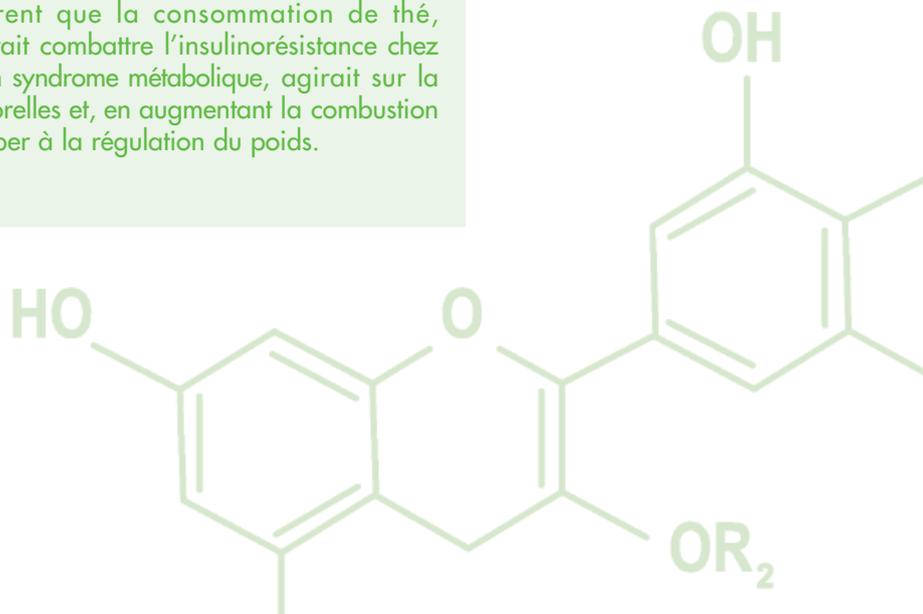
## Catéchines du thé : consommation et régulation du poids



Depuis plus de 10 ans, le **Centre d'information scientifique Thé & Santé de Lipton** s'est attaché à faire la lumière sur les antioxydants, dont les **catéchines**, ces flavonoïdes que l'on trouve plus spécifiquement dans le thé vert. Les catéchines ont non seulement des propriétés antioxydantes, mais peuvent aussi jouer un rôle intéressant dans les problématiques de contrôle du poids.

Le 1er Symposium Européen sur les Catéchines qui s'est tenu en janvier 2008 a permis de présenter les dernières données scientifiques sur le sujet. Ces conférences ont notamment mis l'accent sur des résultats récents originaux qui montrent que la consommation de thé, riche en catéchines, pourrait combattre l'insulinorésistance chez des patients en surpoids et en syndrome métabolique, agirait sur la répartition des graisses corporelles et, en augmentant la combustion des graisses, pourrait participer à la régulation du poids.

En voici le compte-rendu.



# Consommation de catéchines du thé dans le Monde

**Laurence Lebarbanchon**, Global Consumer Insights Director, Unilever

**Sara Coves**, Responsable des programmes nutrition, Unilever France

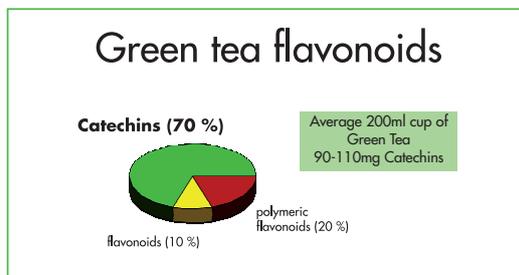
**Certaines boissons**, les fruits (avec leur peau) et le chocolat noir sont de bons pourvoyeurs de catéchines. Toutefois, la principale source alimentaire de catéchines est le thé (*Camellia sinensis*).

Parmi l'ensemble des thés, **le thé vert est le plus riche en catéchines**, du fait de son processus de fabrication sans fermentation. Naturellement présents dans les feuilles de thé, ces composés hydrosolubles contribuent à l'amertume et à l'astringence du thé vert. La majeure partie des catéchines est libérée au cours des premières minutes d'infusion. La quantité libérée augmente avec la durée d'infusion (couramment 1 à 5 min en France). La teneur en catéchines d'un thé infusé pendant 5 min est plus que doublée par rapport à un thé infusé pendant 1 min<sup>2</sup>. Une tasse de thé vert classique (200 ml) apporte 90 à 110 mg de catéchines<sup>2</sup>. Il existe aujourd'hui des thés verts naturellement plus riches en catéchines qui apportent 230 g par tasse (200 ml)<sup>3</sup>.

## Qui sont les buveurs de thé vert ?

Dans les pays d'Asie, il est fréquent de boire du thé vert comme il est bu de l'eau minérale en France. Les thés verts prêts à boire représentent 30 % du marché des boissons, comparé à 4 % pour l'ensemble du Monde. Le Japon est de loin le plus grand consommateur avec 46.100 litres/1000 personnes, là où la France et la majorité des pays d'Europe se situent entre 2.000 et

4.000 litres/ 1000 personnes. En Chine, 25 % de la population consomme plus d'un litre de thé vert par jour et 4 % en boivent au moins deux litres /jour.



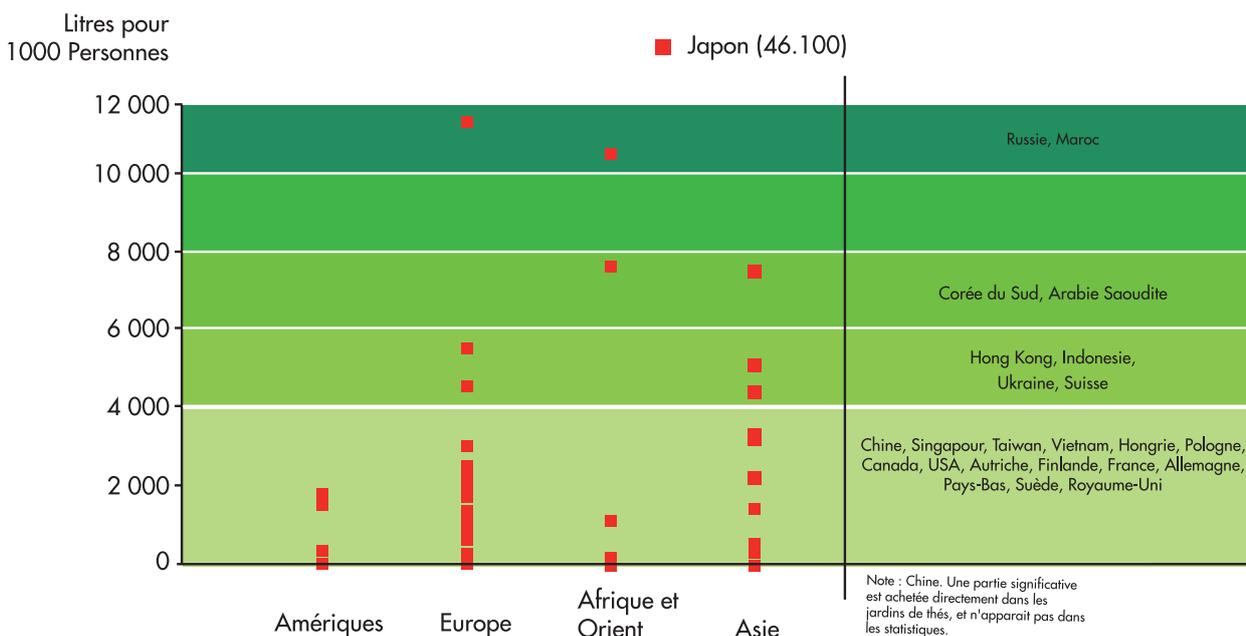
## Les apports estimés en catéchines du thé vert sont très variables

Royaume-Uni : 270 mg/jour (Khokhar, 2002).

Pays-Bas : 40 (♂) à 60 (♀) mg/jour (Arts, 2001)

1. Symposium "Catechins and Diet: from sensorial aspects to nutrition", organisé par l'INRA au Cnam, Conservatoire National des Arts et Métiers. Paris, le 23 Janvier 2008. [www.tea-catechins-and-diet.com](http://www.tea-catechins-and-diet.com)
2. Astill C, Birch MR, Dacombe C, Humfrey PG, Martin PT. Factors affecting the caffeine and polyphenol content of black and green tea. *J agri food Chem*, 2001;49:5340-47
3. Informations Unilever.

## Consommation de thé vert à travers le monde



# Les catéchines du thé et le contrôle du poids

Professeuse Anne-Marie Rousset, LBFA/Inserm884, Université Joseph Fourier, Grenoble

**Au delà** de leurs propriétés de piègeurs de radicaux libres, les catéchines du thé peuvent également être actives par de nombreux autres mécanismes, complémentaires de l'effet antioxydant. Ainsi, des recherches très récentes montrent que la consommation de thé vert combat l'insulinorésistance et peut participer à la régulation du poids.

## Catéchines du thé et sensibilité à l'insuline

Le nombre de sujets atteints par le syndrome métabolique ne cesse de s'accroître dans les populations des pays industrialisés, exposant ces patients à des risques importants de diabète et de maladies cardiovasculaires. Un facteur clef de la prévention du syndrome métabolique est l'amélioration de la sensibilité à l'insuline. Plusieurs études montrent que chez des patients atteints de syndrome métabolique, l'ingestion de thé vert améliore significativement la sensibilité à l'insuline [1], la tolérance au glucose [2] et diminue l'incidence du diabète [3]. Le mécanisme moléculaire de cette action passe par l'activation de la cascade de signalisation de l'insuline et l'expression des gènes de sa régulation [4, 5].

## Catéchines du thé et contrôle du poids

Les catéchines du thé sont également impliquées dans le contrôle du poids [6, 7]. Les capacités du thé vert à augmenter les dépenses d'énergie et l'oxydation des graisses [8] semblent spécifiquement dues à la présence de catéchines et non pas à son seul contenu en caféine [9, 10, 11].

De plus, au cours d'un régime, la consommation de thé, en limitant la baisse de la dépense énergétique due au faible apport énergétique, favorise une perte de poids plus rapide [12, 13] et limite avec succès la reprise de poids en fin de régime [14].

Une étude réalisée auprès d'une population Asiatique prouve que l'ingestion pendant trois mois d'un thé riche en catéchines (690 mg/j) s'accompagne d'une perte de poids, d'une réduction du tour de taille (rapport taille/hanche diminué), d'une diminution de la masse grasse et donc d'une modification de la répartition des graisses [16].

Plusieurs mécanismes d'action des catéchines ont été proposés : réduction de la différenciation et de la prolifération des adipocytes, baisse de la lipogenèse, diminution de l'absorption des graisses, augmentation de la sensibilité à l'insuline, de la thermogénèse et stimulation de l'oxydation des graisses [18].

Enfin, selon Diepvens et Coll. (2005), l'ingestion de thé dans un régime basses calories empêche la baisse de

la dépense énergétique associée habituellement au faible apport énergétique et, de ce fait, favorise une perte de poids plus rapide.

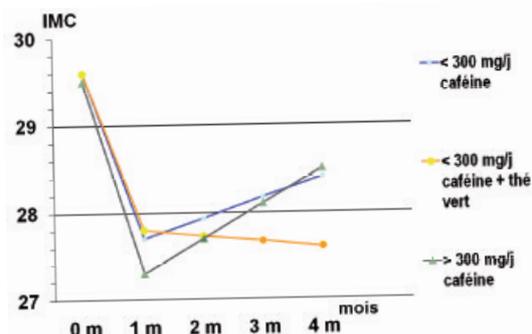
## Apports en catéchines, composition corporelle et répartition des graisses

La consommation de thé vert riche en catéchines améliore la composition corporelle d'une population Chinoise. En particulier, l'effet des apports en catéchines sur la diminution de la graisse viscérale a été récemment observé dans l'étude de la Shanghai Medical School [17]. Dans l'étude de la Shanghai Medical School [17], essai d'intervention randomisé en double aveugle versus placebo, des sujets adultes Asiatiques (18-55 ans) sains ont ingéré respectivement, pendant 12 semaines, différents apports de catéchines (458 mg une fois par jour pour le groupe I ; 234 mg/ 2 fois par jour pour le groupe II ; 443 mg/ 2 fois par jour pour le groupe III). Le poids, la masse grasse, le pourcentage de graisse intra abdominale, et le tour de taille ont été mesurés à l'entrée dans l'étude puis après 4, 8 et 12 semaines de régimes.

Dans le groupe recevant 2 fois par jour 443 mg de catéchines, on observe de façon statistiquement significative une réduction du poids, du tour de taille, de la masse grasse et de sa répartition intra abdominale. Ainsi, la teneur des graisses viscérale est modulée selon un effet dose-dépendant par des apports élevés en catéchines du thé vert (> 500 mg/jour). La consommation d'un thé riche en catéchines est associée non seulement à une baisse de poids mais surtout à une diminution de la graisse intra abdominale, facteur de risque cardiovasculaire.

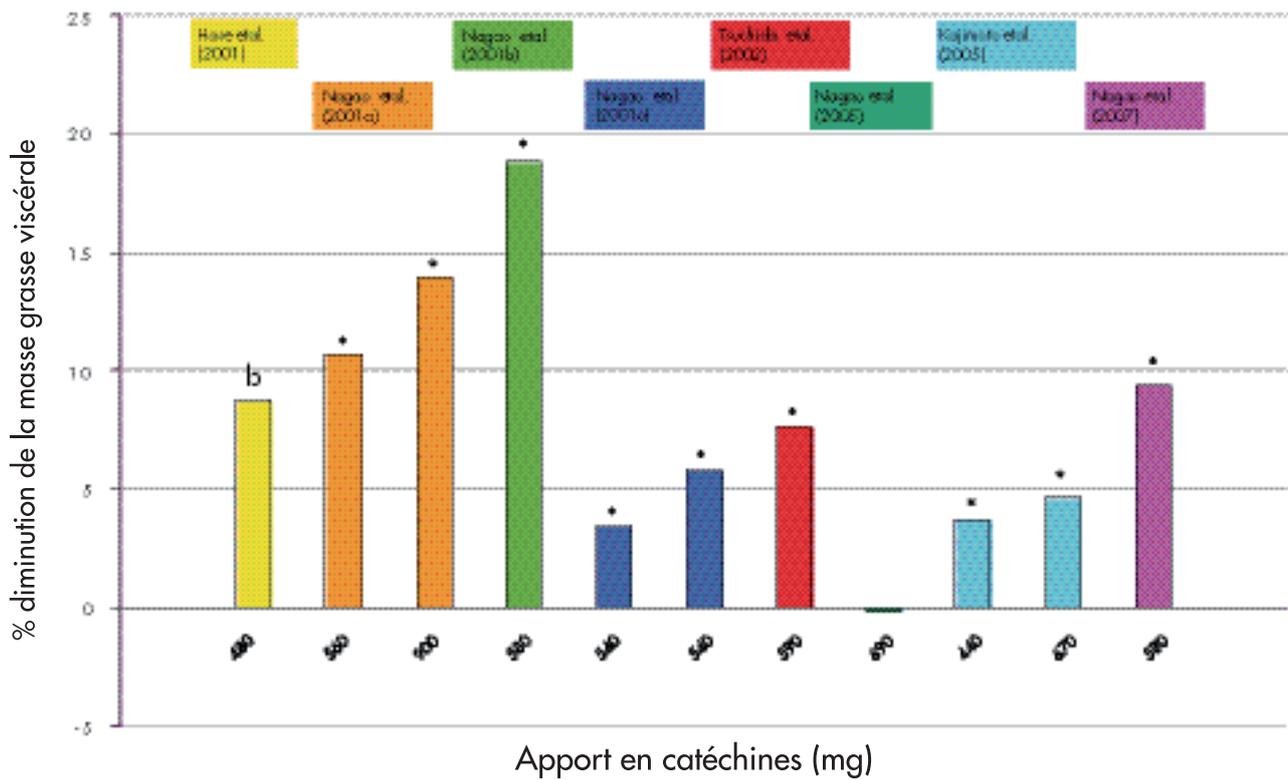
En résumé, la consommation de thé vert riche en catéchines a été associée à une amélioration de la sensibilité à l'insuline et préviendrait le risque de syndrome métabolique et de diabète, mais également augmenterait la dépense énergétique (thermogénèse), l'oxydation des graisses et modifierait la répartition corporelle des graisses, en particulier au niveau abdominal chez une population d'Asie.

**Les catéchines du thé apparaissent, de ce fait, comme des agents nutritionnels de grand intérêt dans les stratégies de contrôle du poids.**



*Graphique : Le thé aide à maintenir la perte de poids après régime. D'après Westerterp-Plantenga et al. Obes Res, 2005, 13 :1195-1204.*

Etudes publiées sur le lien entre apport quotidien de catéchines et diminution de la masse grasse viscérale.



b : significant difference from baseline  
\* : significant difference from control

References

[1] Fukino Y et Coll. Randomized controlled trial for an effect of green tea-extract powder supplementation on glucose abnormalities. *Eu J Clin Nutr* 2007 ; 51 (5) : 335-42.

[2] Tsuneki et Coll. Effect of green tea on blood glucose levels and serum proteomic patterns in diabetic (db/db) mice and on glucose metabolism in healthy humans. *BMC Pharmacology*, 2004, 4 : 18

[3] Iso H et Coll. The relationship between green tea and total caffeine intake and risk for self reported type 2 diabetes among Japanese adults. *Ann Med Intern.* 2006 ; 144 : 554-562

[4] Anderson RA et Polansky M. Tea enhances insulin activity. *J Agric Food Chem.* 2002 ; 50 : 7182-186.

[5] Cao H et Coll. Green tea polyphenol extracts regulates the expression of genes involved in glucose uptake and insulin signalling in rats fed a high fructose diet. *J Agric Food Chem.* 2007 ; 55 : 6372-378.

[6] Wolfram S et Coll. Antiobesity effects of green tea : from bedside to bench. *Mol Nutr Food Res.* 2006; 50(2):176-87

[7] Hase T et Coll. Anti-obesity effects of tea catechins in Humans; *J Oleo Sci.* 2001 ; 50 : 599-605.

[8] Harada U et Coll. Effects of the long term ingestion of tea catechins on energy expenditure and dietary fat oxidation in healthy subjects. *J Health Sci.* 2005 ; 51 : 248-52.

[9] Dulloo AG et Coll. Efficacy of a green tea extract rich in catechin-polyphenols and caffeine in increasing 24h energy expenditure and fat oxidation in humans. *Am J Clin Nutr.* 1999 ; 70 : 1040-45.

[10] Dulloo AG et Coll. Green tea and thermogenesis: Interactions between catechin-polyphenols, caffeine and sympathetic activity. *Int J Obes.* 2000 ; 24:252-258.

[11] Berube-Parent S et Coll. Effects of encapsulated green tea and Guarana extracts containing a mixture of epigallocatechine gallate and caffeine on 24h expenditure and fat oxidation in men. *Br J Nutr.* 2005 ; 94:432-36.

[12] Kovacs EM et Coll. Effects of green tea on weight maintenance after body-weight loss. *Br J Nutr.* 2004;91:431-437.

[13] Diepvens K et Coll. Effect of green tea on resting expenditure and substrate oxidation during weight loss in overweight females. *Br J Nutr.* 2005 ; 94 :1026-34.

[14] Westertrep-Plantega M et Coll. Body weight loss and weight maintenance in relation to habitual caffeine intake and green tea supplementation. *Obes Res.* 2005 ; 13:1195-204.

[15] Tsuchida T et Coll. Reduction of body fat in humans by a long-term ingestion of catechins. *Prog Med.* 2002 ; 22:2189-203.

[16] Nagao T et Coll. Ingestion of a tea rich in catechins leads to a reduction in body fat and malondialdehyde-modified LDL in men. *Am J Clin Nutr.* 2005 ; 81 : 122-129.

[17] Wang M et Coll. Effects of catechin enriched green tea on body weight and body composition. Submitted.

[18] Moon HS et Coll. Proposed mechanisms of Epigallocatechin-3-gallate for anti-obesity. *Chem Biol Interact.* 2007 ; 167(2) : 85-98.