



PUBLICATION DU CONSEIL SUPERIEUR DE LA SANTE N° 8736

Nouveaux ingrédients: huiles riches en *conjugated linoleic acid* (acides linoléiques conjugués) dans l'alimentation

6 juillet 2011

1. INTRODUCTION ET QUESTION

La demande émane du Service Public Fédéral Santé publique, Sécurité de la Chaîne Alimentaire et Environnement (DG 4).

Elle concerne l'avis émis par l'EFSA sur deux dossiers de demande d'autorisation de mise sur le marché du Clarinol® et Tonalin® TG80, soit des huiles riches en acides linoléiques conjugués (« *conjugated linoleic acids* » ou CLA) en vue de leur incorporation dans différents aliments notamment des jus de fruits, des céréales et des préparations lactées. La reconnaissance comme « *novel food ingredient* » est sollicitée dans le cadre du règlement CE n° 258/97. Les CLA sont des acides gras insaturés mais qui contiennent une double liaison *trans* et une double liaison *cis*.

Ces deux huiles sont riches (>74%) en isomères c9t11 et t10c12 de CLA (présents en concentrations comparables) ; elles ont été mises sur le marché avant 1997 ; cependant, il est nécessaire d'obtenir une approbation de sécurité (« *safety* ») afin de pouvoir les incorporer dans des aliments consommés de façon ordinaire. La clientèle visée est représentée par des adultes souhaitant prévenir ou corriger un excès pondéral (notamment tronculaire). L'apport total suggéré par les firmes est de 3 à 3,5 g du mélange de CLA.

En Espagne, l'utilisation de CLA dans des yoghourts liquides, du lait, des fromages et des jus d'orange est approuvée depuis 2004-2005.

Une première évaluation concernant le Clarinol a été remise le 9 mai 2008 par la *Food Safety Authority of Ireland* (FSAI) qui a rendu un avis positif moyennant certaines précautions à apporter à l'étiquetage, afin de restreindre la consommation par les enfants et les femmes enceintes et allaitantes.

Une deuxième évaluation, effectuée par la Commission VNV (*Veiligheidsbeoordeling Nieuwe Voedingsmiddelen*) des Pays-Bas (30 sept 2008), a avalisé les conclusions de la FSAI.

La proposition du *Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies* (NDA) de l'EFSA était d'accorder l'autorisation de mise sur le marché pour des consommations limitées à 6 mois, mais demandait d'indiquer sur l'étiquetage que le produit n'est pas recommandé pour les sujets présentant un diabète de type 2 qui devront bénéficier d'une supervision médicale (EFSA, 2010a). Une nouvelle évaluation par l'EFSA des informations fournies par les firmes sur les quantités consommées et les effets secondaires potentiels au-delà de 6 mois d'utilisation devrait intervenir en 2015.

Une « open consultation » effectuée par le groupe NASSA du CSS en février 2011, relevait un certain nombre d'éléments susceptibles d'émettre un avis plus nuancé et moins positif sur ces dossiers.

A noter qu'une évaluation par le *Food Standards Australia New Zealand* (FSANZ) récemment publiée (13 Mai 2011) conclut que la balance entre risques et bénéfices potentiels liés à la consommation de Tonalin TG80 est négative. En conséquence, l'avis recommande de refuser l'autorisation de Tonalin comme *novel food* et son incorporation dans des préparations destinées aux sujets en surpoids. Cette décision était notamment justifiée par l'augmentation potentielle du risque cardio-vasculaire et de celui de développer ou d'aggraver un diabète.

Les questions en suspens sont les suivantes:

- Les avis de l'EFSA comprennent-ils tous les éléments scientifiques connus quant aux effets du CLA sur la santé publique?
- Quels sont les risques liés à la consommation de CLA incorporé dans les différents aliments au dosage proposé?
- Les différentes mesures restrictives proposées dans les projets de Décisions de la Commission (catégories d'aliments, dose, plan de monitoring post-marketing) sont-elles suffisantes pour limiter les risques?

Afin de donner suite à la demande, le dossier a été confié au groupe de travail permanent NASSA (Nutrition, Alimentation et Santé, y compris Sécurité Alimentaire).

2. AVIS

Les deux dossiers (concernant le Clarinol et le Tonalin TG80) sont très semblables et le projet de Décision proposé par la Commission, sur base de l'évaluation scientifique du Panel NDA de l'EFSA, est le même pour ces deux dossiers.

Bien que l'avis porte essentiellement sur l'évaluation des effets secondaires éventuels des huiles riches en CLA, une analyse du rapport bénéfice potentiel/risque potentiel telle qu'effectuée par le *Food Standards Australia New Zealand* (FSANZ) ne manque pas de pertinence. Du côté bénéfice, deux méta-analyses (Whigham LD et al, 2007 ; FSANZ, 2011) ainsi qu'une revue de la littérature scientifique récente ne reconnaissent pas à ces produits une efficacité importante pour réduire la masse grasse intra-abdominale chez l'être humain (Gaulhier JM et al, 2007 ; Watras AC et al, 2007 ; Larsen TM et al, 2006 ; Norris LE et al, 2009). D'ailleurs, le Panel NDA de l'EFSA a refusé d'accorder aux isomères de CLA les allégations de santé suivantes : maintien ou obtention d'un poids corporel normal, accroissement de la masse maigre, amélioration de la sensibilité à l'action de l'insuline, protection de l'ADN, des protéines et des lipides contre les dommages oxydatifs et contribution à l'amélioration des défenses immunitaires en réponse à la vaccination (EFSA, 2010b).

Le groupe de travail NASSA souhaite relever les différents points suivants :

- 1) Les deux huiles contiennent une proportion comparable (~1 :1) des 2 isomères CLA c9t11 et t10c12. Le premier est communément ingéré avec les produits laitiers et la viande de ruminant alors que le deuxième n'est présent qu'en quantité minimale dans notre alimentation. La supplémentation du mélange (1 :1) augmente donc l'apport relatif moyen du t10c12 beaucoup plus que celui du c9t11.
- 2) La littérature suggère que ces 2 isomères n'ont pas des effets métaboliques similaires. En effet, lorsque les isomères sont administrés seuls à doses relativement élevées, le t10c12 peut entraîner plus de complications métaboliques (insulino-résistance et troubles de la régulation glucidique) que le c9t11 (Tricon S et al, 2004 ; Tricon S et al, 2005 ; Toomey S et al, 2006).

- 3) Une consommation de CLA (acides gras trans poly-insaturés) à dose importante (20g/j) pendant trois semaines, peut augmenter le rapport LDL-/HDL-cholestérol (Wanders AJ et al, 2010, un important facteur de risque cardio-vasculaire. Une analyse récente de toutes les études d'intervention de bonne qualité montre que l'effet sur le rapport LDL/HDL-cholestérol est presque aussi marqué pour le mélange (1 :1) d'isomères de CLA que pour les acides gras trans mono-insaturés produits par l'industrie et que l'on n'observe pas de seuil net d'apport en dessous duquel l'effet ne serait pas observé (Brouwer IA et al, 2010). L'augmentation du rapport LDL-/HDL-cholestérol induit par une supplémentation de 3 g CLA/j, soit la dose recommandée et suggérée avoir un effet positif sur la composition corporelle, pourrait correspondre à une augmentation du risque cardio-vasculaire de 3 à 12 %.
- 4) Des études chez des sujets diabétiques montrent des altérations de la régulation glucidique, sans compensation par d'autres effets bénéfiques ; les revues d'études chez l'homme incitent généralement à la prudence, notamment chez des sujets présentant des facteurs de risque de diabète et de risque cardio-vasculaire (Salas-Salvado J et al, 2006). Ces aspects ont été soulignés dans l'évaluation de l'EFSA (2010a) ; ils sont particulièrement préoccupants quand on considère la proportion de sujets à risque de développer un diabète ou qui ignorent en être atteints (Dunstan DW et al, 2002).
- 5) Une augmentation de la concentration des F2 isoprostanes dans le sang et les urines a été rapportée chez des sujets sains ou en surpoids supplémentés avec 4,2 ou 4,5 g de CLA pendant 12 semaines (Iannone A et al, 2009). D'autres études confirment ces données en mettant la responsabilité sur l'isomère t10c12, et en montrant une augmentation des paramètres biologiques de l'inflammation (Smedman A et al, 2005). Alors que l'élévation de la concentration d'isoprostanes est généralement considérée comme le reflet d'un stress oxydatif, celle-ci pourrait aussi résulter d'un catabolisme ralenti.
- 6) Alors que les produits sont proposés à des sujets concernés par un excès pondéral, l'apport recommandé (3 à 4,5 g/j) représente un surplus de 30 à 40 kcal/j. Si ce supplément d'énergie paraît faible par rapport aux apports totaux, un calcul simple indique qu'il peut être associé à un gain pondéral d'à peu près 1,2 à 1,6 kg au bout d'une année, ce qui n'est pas négligeable.

En conclusion, l'avis du Panel NDA de l'EFSA ne semble pas tenir suffisamment compte d'études récentes montrant la possibilité d'effets indésirables chez l'homme, en particulier l'augmentation du risque cardio-vasculaire et d'altération de l'homéostasie glucidique chez des sujets en surpoids qui représentent la cible du *novel food* CLA.

Dans ce contexte, il n'est pas possible de fixer des limites sûres pour les apports. En conséquence, le CSS est d'avis que des produits enrichis en CLA ne peuvent être autorisés.

3. ELABORATION ET ARGUMENTATION

Liste des abréviations utilisées

ADN :	acide désoxyribonucléique
CLA :	<i>conjugated linoleic acid</i>
CSS:	Conseil Supérieur de la Santé
EFSA:	<i>European Food Safety Authority</i>
FSAI :	<i>Food Safety Authority of Ireland</i>
FSANZ :	<i>Food Standards Australia New Zealand</i>
HDL :	<i>high density lipoprotein</i>
LDL :	<i>low density lipoprotein</i>
NASSA :	Nutrition, Alimentation et Santé, y compris Sécurité Alimentaire
NDA:	<i>Dietetic Products, Nutrition and Allergies</i>

3.1 Méthodologie

L'avis est basé sur l'analyse du dossier fourni par la firme demanderesse, mais aussi sur une revue critique de la littérature scientifique et de la littérature grise ainsi que sur l'analyse de divers rapports d'experts.

3.2 Elaboration

La Commission a proposé des projets de Décisions sur base des avis émis par le *Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies* (NDA) de l'EFSA concernant deux dossiers de demande d'autorisation de mise sur le marché d'huiles riches en CLA en vue de leur incorporation dans différents aliments (notamment des jus de fruits, des céréales et des préparations lactées), ainsi que la reconnaissance comme « *novel food ingredient* ».

Les deux dossiers émanent (directement pour l'un et indirectement pour l'autre) de la firme Cognis Deutschland GmbH & Co KG et sollicitent, dans le cadre du Règlement CE n°258/97, la reconnaissance des préparations Tonalin® TG 80 et Clarinol® comme nouveaux ingrédients pouvant être inclus dans une série d'aliments : boissons à base de lait ou de lait fermenté, lait de soja, produits à base de yoghourts.

Les deux huiles Clarinol et Tonalin TG80 sont riches (> 74 %) en CLA, avec une proportion comparable des deux isomères c9t11 et t10c12. Elles ont été introduites sur le marché avant 1997, mais il est nécessaire d'obtenir une approbation de sécurité (« *safety* ») afin de pouvoir les incorporer dans des aliments consommés de façon ordinaire.

La population visée est celle de sujets adultes présentant ou voulant prévenir l'apparition d'un excès pondéral, avec notamment une accumulation de la masse grasse tronculaire. L'apport total journalier suggéré par les firmes est de 3 à 3,5 g du mélange de CLA, soit 4,5 g/j pour le Tonalin et 3,75 g/j pour le Clarinol.

La Commission propose de reconnaître les produits comme « nouvel ingrédient » (*novel food ingredient*) pouvant être utilisés dans des aliments. Elle demande à la firme Cognis Deutschland GmbH & Co KG d'indiquer sur l'étiquette que les sujets diabétiques devront disposer d'une supervision médicale ; la firme Cognis devrait également mettre en place un programme d'information sur les quantités de CLA fournies à leurs clients européens et les quantités consommées dans les différents aliments et fournir des évaluations sur les effets secondaires potentiels associés à une consommation au-delà de 6 mois. Une nouvelle évaluation par l'EFSA des informations fournies par la firme serait prévue pour 2015, afin que la Commission rende un nouvel avis pour 2016 au plus tard.

En Espagne, l'utilisation de CLA dans des yoghourts liquides, du lait, des fromages et des jus d'orange est approuvée depuis 2004-2005.

Une première évaluation concernant le Clarinol a été remise le 9 mai 2008 par la *Food Safety Authority of Ireland* (FSAI) qui a rendu un avis positif moyennant certaines précautions à apporter à l'étiquetage, afin de restreindre la consommation par les enfants et les femmes enceintes et allaitantes.

Une deuxième évaluation, effectuée par la Commission VNV (*Veiligheidsbeoordeling Nieuwe Voedingsmiddelen*) des Pays-Bas (30 sept 2008), a avalisé les conclusions de la FSAI (21 août 2008).

Cependant, une évaluation récemment publiée (13 Mai 2011) par le *Food Standards Australia New Zealand* (FSANZ) va dans la direction opposée, en concluant que la balance entre les bénéfices potentiels (perte modeste de poids et de la masse grasse, ou déplacement de localisation de la masse grasse) et les risques liés à l'utilisation du Tonalin était défavorable, en raison d'une augmentation du risque cardio-vasculaire et de celui de développer ou d'aggraver un diabète de type 2. Elle refusait l'autorisation du Tonalin comme *novel food* et son incorporation dans des préparations destinées aux sujets en surpoids. La FSANZ ne voyait pas non plus de possibilité de moduler le risque en réduisant à un niveau acceptable la consommation du mélange de CLA, puisque le bénéfice suggéré n'est obtenu qu'à la dose proposée par la firme demanderesse.

Cette analyse du rapport entre le bénéfice et les risques potentiels est intéressante et déborde l'évaluation stricte des effets secondaires éventuels des huiles riches en CLA.

Par conséquent, il est important de souligner que la littérature scientifique récente ne reconnaît à ces produits mélanges d'isomères de CLA qu'une efficacité limitée (au mieux !) pour réduire la masse grasse chez l'être humain et vraisemblablement pas celle localisée en intra-abdominal. Alors que les résultats des études de supplémentation sont discordants, il existe deux méta-analyses suggérant un modeste effet sur la masse grasse et curieusement, cet effet n'est pas associé à une amélioration de l'action de l'insuline, au contraire. Enfin, on ignore si l'inclusion d'huiles riches en CLA dans les aliments aurait une efficacité. A cet égard, le Panel NDA de l'EFSA a refusé aux isomères de CLA les allégations de santé suivantes : maintien ou obtention d'un poids corporel normal, accroissement de la masse maigre, amélioration de la sensibilité à l'action de l'insuline, protection de l'ADN, des protéines, et des lipides contre les dommages oxydatifs, et contribution à l'amélioration des défenses immunitaires en réponse à la vaccination.

Sécurité chimique, toxicologique, et absence de contamination bactérienne :

Les données fournies dans le dossier semblent rassurantes quant à ces différents aspects de la sécurité d'utilisation

Effets secondaires potentiels :

Des publications plus anciennes suggèrent que la consommation de l'isomère CLA t10 c12 (quasi absent de l'alimentation habituelle) entraînerait nettement plus d'effets secondaires que celle du c9 t11 naturellement présent dans le lait et la viande de ruminant ; la consommation d'huiles contenant les 2 isomères produits industriellement augmente relativement beaucoup plus les apports en t10c12.

1. Lipoprotéines plasmatiques

Deux publications récentes du même groupe néerlandais (Wanders et al., 2010 ; Brouwer et al., 2010) analysent l'impact de la consommation de mélanges de CLA sur le profil des lipoprotéines riches en cholestérol chez l'homme. Dans la première étude, on compare la consommation pendant 3 semaines de 20 g/j d'un mélange (80 % de c9t11 et 20 % de t10c12) de CLA à celle d'acides gras trans industriels ; en comparaison au même apport d'acide oléique (contrôle), les acides gras trans ont augmenté de 11 % le rapport LDL/HDL-cholestérol, mais le mélange de CLA a augmenté ce rapport de 10 %. La deuxième étude compare l'impact sur la concentration de LDL- et de HDL-cholestérol de la consommation à long terme de quantités plus limitées

d'acides gras trans industriels et de CLA par rapport à l'acide oléique, à partir de toutes les études sérieuses disponibles. Si l'on exclut l'étude mentionnée ci-dessus et que l'on ne considère que celles utilisant un mélange (~1 :1) des 2 isomères CLA, l'augmentation du LDL-cholestérol et la diminution du HDL-cholestérol sont comparables à celles observées avec les acides gras trans industriels. L'augmentation du rapport LDL/HDL-cholestérol correspond à une augmentation du risque cardio-vasculaire de 3 à 12 % et il ne semble pas exister de seuil de consommation en-dessous duquel on n'observerait pas d'altération des lipoprotéines. Ces résultats sont en concordance avec l'analyse du groupe FSANZ qui évalue à 5 % l'augmentation du risque cardio-vasculaire associé à la consommation de 3,5 g/j de CLA sous forme de Tonalin.

2. Homéostasie glucidique

Huit études publiées comprennent la mesure de paramètres évaluant l'homéostasie glucidique lors de la supplémentation d'un mélange (~1 :1) d'isomères de CLA. Ces études ne permettent pas de déterminer un effet positif de la supplémentation sur l'homéostasie glucidique tel qu'attendu en relation avec une diminution de la masse grasse. Au contraire, certaines études amènent à questionner la possibilité d'un effet négatif sur la population tout venant ; l'une d'elles en particulier montre une augmentation de la proinsuline et du rapport proinsuline/insuline, deux paramètres considérés comme associés au risque de développement de diabète et au risque cardio-vasculaire.

Deux études chez des malades diabétiques démontrent un effet négatif significatif sur l'homéostasie glucidique, suggérant un risque lié à la consommation de CLA par ce type de patients.

3. Paramètres de l'inflammation et de l'oxydation

Alors que le dossier de la firme demanderesse suggère la possibilité d'un effet anti-inflammatoire, les études menées chez l'homme montrent une augmentation des concentrations de F2-isoprostanes dans le plasma et l'urine ; ce sont des paramètres de la peroxydation lipidique indiquant un stress oxydatif. De plus, deux autres études rapportent une augmentation de paramètres de l'inflammation à un niveau subclinique.

Comme indiqué précédemment, le Panel NDA de l'EFSA n'a pas donné suite à la demande de l'allégation d'un effet anti-inflammatoire des huiles riches en CLA.

4. REFERENCES

Briel M, Ferreira-Gonzalez I, You JJ, Karanicolas PJ, Akl EA, Wu P, et al. Association between change in high density lipoprotein cholesterol and cardiovascular disease morbidity and mortality: systematic review and meta-regression analysis. *BMJ* 2009;338:b92.

Brouwer IA, Wanders AJ, Katan MB. Effect of animal and industrial trans fatty acids on HDL and LDL cholesterol levels in humans--a quantitative review. *PLoS One* 2010;5(3):e9434.

Dunstan DW, Zimmet PZ, Welborn TA, De Courten MP, Cameron AJ, Sicree RA, et al. The rising prevalence of diabetes and impaired glucose tolerance: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study. *Diabetes Care* 2002;25(5):829-34.

EFSA - European Food Safety Authority. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA) Scientific Opinion on the safety of 'conjugated linoleic acid (CLA)-rich oil' (Cognis) as a Novel Food ingredient. *EFSA Journal* 2010;8(5): [43 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1600. Internet : <http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/scdoc/1600.htm>

EFSA - European Food Safety Authority. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to conjugated

linoleic acid (CLA) isomers and contribution to the maintenance or achievement of a normal body weight (ID 686, 726, 1516, 1518, 2892, 3165), increase in lean body mass (ID 498, 731), increase in insulin sensitivity (ID 1517), protection of DNA, proteins and lipids from oxidative damage (ID 564, 1937), and contribution to immune defences by stimulation of production of protective antibodies in response to vaccination (ID 687, 1519) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. EFSA Journal 2010;8(10):1794. [26 pp.].
doi:10.2903/j.efsa.2010.1794. Internet : <http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/doc/1794.pdf>

FSANZ - Food Standards Australia New Zealand. Application A1005 - Exclusive use of Tonalin CLA as a novel food - Assessment report, 2011. Internet :
http://www.foodstandards.gov.au/_srcfiles/A1005%20Tonalin%20CLA%20AR%20FINAL.pdf

Gaullier JM, Halse J, Hoivik HO, Hoye K, Syvertsen C, Nurminiemi M, et al. Six months supplementation with conjugated linoleic acid induces regional-specific fat mass decreases in overweight and obese. *Br J Nutr* 2007;97(3):550-60.

Gordon DJ, Probstfield JL, Garrison RJ, Neaton JD, Castelli WP, Knoke JD, et al. High-density lipoprotein cholesterol and cardiovascular disease. Four prospective American studies. *Circulation* 1989;79(1):8-15.

Grundy SM, Cleeman JI, Merz CN, Brewer HB, Jr., Clark LT, Hunninghake DB, et al. Implications of recent clinical trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III guidelines. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2004;24(8):e149-61.

Iannone A, Petroni A, Murru E, Cordeddu L, Carta G, Melis MP, et al. Impairment of 8-iso-PGF(2ALPHA) isoprostane metabolism by dietary conjugated linoleic acid (CLA). *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 2009;80(5-6):279-87.

IDI - International Diabetes Institute. Diabetes and associated disorders in Australia: the accelerating epidemic. The Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab), 2001. Melbourne.

Laso N, Brugue E, Vidal J, Ros E, Arnaiz JA, Carne X, et al. Effects of milk supplementation with conjugated linoleic acid (isomers cis-9, trans-11 and trans-10, cis-12) on body composition and metabolic syndrome components. *Br J Nutr* 2007;98(4):860-7.

Libby P, Ridker PM, Hansson GK. Inflammation in atherosclerosis: from pathophysiology to practice. *J Am Coll Cardiol* 2009;54(23):2129-38.

Lowe GD. Circulating inflammatory markers and risks of cardiovascular and non-cardiovascular disease. *J Thromb Haemost* 2005;3(8):1618-27.

Mensink RP, Zock PL, Kester AD, Katan MB. Effects of dietary fatty acids and carbohydrates on the ratio of serum total to HDL cholesterol and on serum lipids and apolipoproteins: a meta-analysis of 60 controlled trials. *Am J Clin Nutr* 2003;77(5):1146-55.

Moloney F, Yeow TP, Mullen A, Nolan JJ, Roche HM. Conjugated linoleic acid supplementation, insulin sensitivity, and lipoprotein metabolism in patients with type 2 diabetes mellitus. *Am J Clin Nutr* 2004;80(4):887-95.

Natarajan P, Ray KK, Cannon CP. High-density lipoprotein and coronary heart disease: current and future therapies. *J Am Coll Cardiol* 2010;55(13):1283-99.

Norris LE, Collene AL, Asp ML, Hsu JC, Liu LF, Richardson JR, et al. Comparison of dietary conjugated linoleic acid with safflower oil on body composition in obese postmenopausal women with type 2 diabetes mellitus. *Am J Clin Nutr* 2009;90(3):468-76.

Racine NM, Watras AC, Carrel AL, Allen DB, McVean JJ, Clark RR, et al. Effect of conjugated linoleic acid on body fat accretion in overweight or obese children. *Am J Clin Nutr* 2010;91(5):1157-64.

Ridker PM. Inflammatory biomarkers and risks of myocardial infarction, stroke, diabetes, and total mortality: implications for longevity. *Nutr Rev* 2007;65(12 Pt 2):S253-9.

Salas-Salvado J, Marquez-Sandoval F, Bullo M. Conjugated linoleic acid intake in humans: a systematic review focusing on its effect on body composition, glucose, and lipid metabolism. *Crit Rev Food Sci Nutr* 2006;46(6):479-88.

Smedman A, Basu S, Jovinge S, Fredrikson GN, Vessby B. Conjugated linoleic acid increased C-reactive protein in human subjects. *Br J Nutr* 2005;94(5):791-5.

Toomey S, McMonagle J, Roche HM. Conjugated linoleic acid: a functional nutrient in the different pathophysiological components of the metabolic syndrome? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2006;9(6):740-7.

Tricon S, Burdge GC, Kew S, Banerjee T, Russell JJ, Jones EL, et al. Opposing effects of cis-9,trans-11 and trans-10,cis-12 conjugated linoleic acid on blood lipids in healthy humans. *Am J Clin Nutr* 2004;80(3):614-20.

Tricon S, Burdge GC, Williams CM, Calder PC, Yaqoob P. The effects of conjugated linoleic acid on human health-related outcomes. *Proc Nutr Soc* 2005;64(2):171-82.

Tricon S, Yaqoob P. Conjugated linoleic acid and human health: a critical evaluation of the evidence. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2006;9(2):105-10.

Wanders AJ, Brouwer IA, Siebelink E, Katan MB. Effect of a high intake of conjugated linoleic acid on lipoprotein levels in healthy human subjects. *PLoS One* 2010;5(2):e9000.

Wang TJ, Gona P, Larson MG, Tofler GH, Levy D, Newton-Cheh C, et al. Multiple biomarkers for the prediction of first major cardiovascular events and death. *N Engl J Med* 2006;355(25):2631-9.

Whigham LD, Watras AC, Schoeller DA. Efficacy of conjugated linoleic acid for reducing fat mass: a meta-analysis in humans. *Am J Clin Nutr* 2007;85(5):1203-11.

5. COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL

Tous les experts ont participé *à titre personnel* au groupe de travail. Les noms des experts du CSS sont annotés d'un astérisque *.

Les experts suivants ont participé à l'élaboration de l'avis :

BRASSEUR Daniel *	Nutrition pédiatrique	ULB
CARPENTIER Yvon *	Nutrition, biochimie pathologique	ULB
DE BACKER Guy *	Médecine préventive, santé publique, épidémiologie	UGent
FONDU Michel	Chimie, additifs, contaminants	ULB
MAGHUIN-ROGISTER Guy *	Analyse des denrées alimentaires	ULg
MERTENS Birgit	Toxicologie, <i>novel foods</i>	ISP
PAQUOT Michel *	Chimie, technologie	Gembloux Agro-Bio Tech
PUSSEMIER Luc *	Résidus et contaminants, risques chimiques	CERVA
RIGO Jacques *	Nutrition pédiatrique	ULg

L'administration était représentée par :

RADEMAKERS Eline	<i>Novel foods</i>	SPF Santé Publique, DG4
------------------	--------------------	-------------------------

Le groupe de travail a été présidé par Monsieur Yvon CARPENTIER et le secrétariat scientifique a été assuré par Mesdames Liesbeth PEETERS et Michèle ULENS.

Au sujet du Conseil Supérieur de la Santé (CSS)

Le Conseil Supérieur de la Santé est un service fédéral relevant du SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement. Il a été fondé en 1849 et rend des avis scientifiques relatifs à la santé publique aux ministres de la santé publique et de l'environnement, à leurs administrations et à quelques agences. Ces avis sont émis sur demande ou d'initiative. Le CSS ne prend pas de décisions en matière de politique à mener, il ne les exécute pas mais il tente d'indiquer aux décideurs politiques la voie à suivre en matière de santé publique sur base des connaissances scientifiques les plus récentes.

Outre son secrétariat interne composé d'environ 25 collaborateurs, le Conseil fait appel à un large réseau de plus de 500 experts (professeurs d'université, collaborateurs d'institutions scientifiques), parmi lesquels 200 sont nommés à titre d'expert du Conseil. Les experts se réunissent au sein de groupes de travail pluridisciplinaires afin d'élaborer les avis.

En tant qu'organe officiel, le Conseil Supérieur de la Santé estime fondamental de garantir la neutralité et l'impartialité des avis scientifiques qu'il délivre. A cette fin, il s'est doté d'une structure, de règles et de procédures permettant de répondre efficacement à ces besoins et ce, à chaque étape du cheminement des avis. Les étapes clé dans cette matière sont l'analyse préalable de la demande, la désignation des experts au sein des groupes de travail, l'application d'un système de gestion des conflits d'intérêts potentiels (reposant sur des déclarations d'intérêt, un examen des conflits possibles, et un comité référent) et la validation finale des avis par le Collège (ultime organe décisionnel). Cet ensemble cohérent doit permettre la délivrance d'avis basés sur l'expertise scientifique la plus pointue disponible et ce, dans la plus grande impartialité possible.

Les avis des groupes de travail sont présentés au Collège. Après validation, ils sont transmis au requérant et au ministre de la santé publique et sont rendus publics sur le site internet (www.css-hgr.be), sauf en ce qui concerne les avis confidentiels. Un certain nombre d'entre eux sont en outre communiqués à la presse et aux groupes cibles parmi les professionnels du secteur des soins de santé.

Le CSS est également un partenaire actif dans le cadre de la construction du réseau EuSANH (*European Science Advisory Network for Health*), dont le but est d'élaborer des avis au niveau européen.

Si vous souhaitez rester informé des activités et publications du CSS, vous pouvez vous abonner à une *mailing-list* et/ou un *RSS-feed* via le lien suivant: <http://www.css-hgr.be/rss>.