

# Consultation Nutrition

43

NUTRITION MEDECINE SCIENCES

## GRAS SATURÉ ET VIE HEUREUSE

Au XXI<sup>e</sup> siècle, il faut être fou pour recommander le lait entier au monde occidental. Même les enfants sont au demi-écrémé. Et quand les preuves s'amoncellent en faveur d'acides gras saturés, l'incrédulité se mêle à l'indécision : s'insurger ? Prendre le maquis ou rester caché ? Choisis ton camp !

### Les hérétiques des graisses saturées

Bien sûr la biblio est extrêmement abondante sur ce sujet : les produits laitiers diminuent fortement le risque de diabète, c'est maintenant parfaitement établi sur le plan épidémiologique et les mécanismes commencent à être connus.

Aujourd'hui, nous pouvons confirmer, sans toujours avoir d'explication complète, que certains acides gras saturés permettent un meilleur pronostic de vie cardio-vasculaire, et un meilleur équilibre du poids corporel.

**Oui : vous avez bien lu : acides gras Saturés.**

Comment la nutrition a-t-elle pu à ce point se tromper ? Et comment gérer ce retournement de veste quasi-ridicule ?

Ces données nouvelles partent en frontal des ennemis du lait et des laitages, des prescriptions de cardiologues ou de MG quant aux conseils nutritionnels qu'ils donnent et qui se révèlent erratiques.

Le professeur Philippe Legrand, tête de file de cette « manif pour tous » des acides gras, nous expose les données produites par divers travaux sur les matières grasses saturées.

Mais, il n'est pas seul.

Par exemple, Ronald M Krauss, directeur de recherche de l'athérosclérose à l'Institut de recherche Oakland (Hôpital pour enfants) et professeur adjoint des études de la nutrition à l'Université de Berkley (San Francisco), travaille sur les mêmes sujets depuis le début de ce siècle. Après s'être fait huer lors d'un colloque en 2000 lorsqu'il évoquait les bénéfices des graisses saturées du régime Atkins, après avoir travaillé sur des études et revues bibliographiques, il en est venu à affirmer haut et fort que scientifiquement, rien ne pouvait affirmer que la consommation de graisses saturées pouvait provoquer une maladie cardiaque. Ce qui peut ressembler à un suicide professionnel est extrêmement courageux et permet de souligner la difficulté, même

chez des Scientifiques, à remettre en question les acquis et les données telles qu'appriées en amphi.

La modestie devrait également être de mise, toujours et sur tous les sujets, même ceux qui semblent les plus solides. Il est vrai que la peur phobique des graisses saturées s'est installée depuis plus de 60 ans ! L'American Heart association le proclame et le rabâche depuis 1961 ! Les USA l'ont martelé dans les années 1970 et le reste du monde a suivi.

Et plaf dans la marre d'huile.



Mais les preuves soutenant ces directives étaient faibles. Principalement, la "Seven Countries Study"<sup>1</sup> visait à démontrer un lien entre la consommation de graisses

# Consultation Nutrition

43

NUTRITION MEDECINE SCIENCES

saturées et les maladies cardiaques chez 13 000 hommes interrogés aux États-Unis, au Japon et en Europe. Des critiques ont souligné que cette étude avait violé plusieurs normes scientifiques de base. Parce que les pays européens n'ont pas été choisis au hasard (la Yougoslavie, la Finlande et l'Italie), mais parmi ceux susceptibles de confirmer la thèse posée au départ, en excluant les pays où les taux de maladies cardiaques étaient faibles malgré des régimes avec beaucoup de gras - comme la France, la Suisse, la Suède ou l'Allemagne de l'Ouest.

En outre, l'analyse alimentaire n'avait porté que sur 500 hommes, ce qui est loin de pouvoir constituer une puissance statistique suffisante. Et pourtant, on s'en contenta !

Je passe sur les autres biais, dont celui d'analyser les menus de crétois pendant le carême... ce qui a rendu leur alimentation, un étalon de l'alimentation saine jusqu'à aujourd'hui, et devenu dogme international. Mais depuis, il y a quand même eu de célèbres sceptiques : Le Lancet, qui se gaussait des Américains, tout bourrelets dehors, faisant des régimes hypercaloriques mais sans cholestérol.

Michael Oliver, le cardiologue britannique réputé, se déclarant étonné de constater l'entêtement américain à faire baisser le taux de cholestérol, sans justification scientifique très solide.

Stefansson qui décrit la composition nutritionnelle des alimentations Inuits, sans effet sur le cholestérol ou les MCV. L'alimentation des Inuits est composée

de 70 à 80 % de graisses de caribou et saumon<sup>2</sup>.

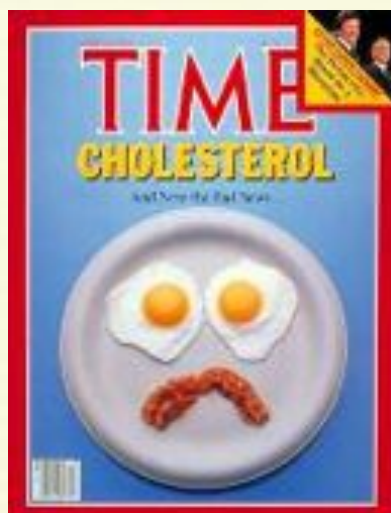
A l'opposé climatique, les guerriers Masai au Kenya ont été observés dans les années 1970 ne manger que de la viande, du lait et du sang - pas l'ombre d'un fruit ou d'un légume - jamais en surpoids, leur taux de cholestérol restant toujours faible, même en vieillissant. Electrocardiogrammes sur 400 d'entre eux à l'appui.

En Inde, les chercheurs ont étudié un million de travailleurs de chemin de fer et ont constaté que ceux du nord mangeaient 8 à 19 % plus de gras (principalement des produits laitiers) que leurs collègues du sud, tout en vivant en moyenne, 12 ans de plus qu'eux !

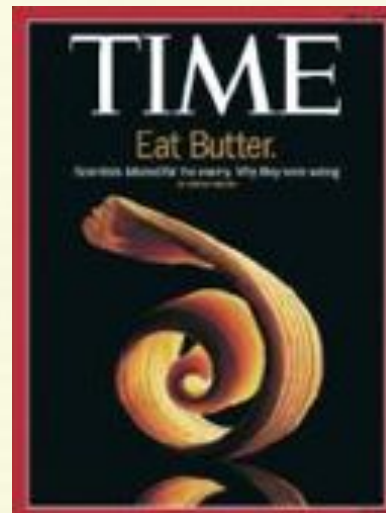
A l'époque (1967), cette différence a conduit les auteurs de l'étude à conclure que pour éviter les maladies cardiaques, il était nécessaire de «manger des produits laitiers fermentés tels que le yaourt et beurre».

The Lancet a fait retentir un cri d'alarme qui allait bientôt être repris par d'autres. «Le remède ne doit pas être pire que la maladie», a écrit la rédaction en 1974, faisant écho à la maxime médicale, "d'abord, ne pas nuire». Ils évoquaient le fait qu'en réduisant les matières grasses, la part des glucides allait augmenter.

Les Britanniques mangent maintenant 46 % moins de gras saturés qu'ils ne le faisaient en 1975, et les autorités britanniques ont recommandé que les deux tiers des calories devraient provenir des glucides. Or, depuis les années 1950, les chercheurs évoquent les sucres comme étant particulièrement engraisant, via l'insuline qui stimule le stockage.



Time  
Couverture de 1984 - DR



Time  
Couverture de 2014 - DR

# Consultation Nutrition

43

NUTRITION MÉDECINE SCIENCES

L'étude de Framingham, réalisée depuis 1948 dans la ville éponyme du Massachusetts a été choisie pour sa représentativité de la population américaine. Déjà la troisième génération de participants est étudiée et incluse depuis 2002. Le travail réalisé est considéré dans la communauté scientifique comme d'un excellent niveau, à la fois par sa qualité, son champ d'études et sa durée.

On doit la plupart de toutes les connaissances sur les maladies cardio-vasculaires à cette étude et notamment la détermination des facteurs de risques alors que la mortalité par ces pathologies augmentait sans cesse. Cette première étude de grande ampleur a identifié les principaux marqueurs du risque de maladie coronaire, la consommation excessive de graisses saturées, l'augmentation de la cholestérolémie. Avant cette étude, ces pathologies étaient perçues comme une conséquence inévitable de l'âge.

De nombreuses études tant nationales (étude du Pr Serge Renaud à Lyon, notamment) qu'internationales tentaient alors d'apporter les preuves de l'impact de l'alimentation sur la survenue des MCV.

**Dans les années 70**, des études ont souligné le lien entre certains acides gras saturés, Vs, ceux apportés par les huiles végétales pour la prévention des mcv. D'autres constituants alimentaires sont cités : les anti-oxydants, les vitamines A, C, E, les polyphénols, (tanins du vin rouge), capables de s'opposer à l'oxydation du cholestérol par les acides gras saturés.

### Les oméga 3

De 1950 à 1974, une étude épidémiologique a été réalisée sur 1 800 Esquimaux : un groupe, demeuré

sur la banquise, au mode de vie traditionnel et un autre, émigré au Danemark. On recense 3 infarctus du myocarde chez les Esquimaux de la banquise pour 40 dans l'autre groupe mais douze fois moins que chez les Danois non esquimaux. Les résultats mettent en évidence une différence qualitative et non quantitative des graisses alimentaires ingérées.

De nombreuses études ont par la suite été conduites non seulement avec les acides gras Oméga 3 d'origine marine mais également d'origine végétale. Des études épidémiologiques dont celles de l'équipe du Pr Serge Renaud à Lyon, « père » du « French Paradox », ont été jusqu'à modifier l'alimentation globale selon un modèle méditerranéen ou crétois.

Dès lors, les recommandations officielles ont dans un 1<sup>er</sup> temps, « prescrit » les graisses végétales poly-insaturées, puis proscrit les acides gras saturés et recommandé 5 fruits et légumes/jour.

Et ceci, sans le vérifier par des études interventionnelles sur une population génétiquement homogène.



Jamieson - Gommages à mâcher enrichies en EPA et DHA qui aident à la santé du cerveau - Canada - DR

## L'assiette du coeur devenue obsolète

Actuellement, les conseils alimentaires des Médecins et Diététiciens concernant la prévention nutritionnelle cardiovasculaire traduisent très fidèlement les recommandations officielles :

### Limiter l'apport de graisses d'origine animale au profit de celles d'origine végétale

#### Augmenter

- Margarine
- Poisson
- Pdts laitiers ultra frais
- Lait ½ écrémé
- Varié les huiles
- Augmenter la consommation de fibres, de vitamines et minéraux présents dans F&L et produits céréaliers
- Limiter la consommation de sel

#### Diminuer

- Beurre
- Viande
- Fromage
- Lait entier

# Consultation Nutrition

43

NUTRITION MEDECINE SCIENCES

Après ces enchaînements d'imprécisions scientifiques, temps est venu de retrouver le bon sens et de mettre pas à pas, les données scientifiques les plus justifiées afin de construire ou reconstruire un socle de connaissance pertinent et solide.

## Déclassez les Saturés et insaturés

Ils ne sont pas bien rangés : en opposant saturés et insaturés, les émetteurs de cette science-là ont fait passer de bien mauvais messages.

D'ailleurs, si la composition nutritionnelle du lait maternel se résout à une composition très élevée de graisses saturées, de toute taille, c'est qu'il y a une bonne raison. Recherchons-la.

Tout d'abord, quantitativement, nous pouvons affirmer aujourd'hui, comme les ANC, qu'il y a un minimum d'apports en graisses, de l'ordre de 30 % de l'apport énergétique quotidien, avec un optimum de l'ordre de 35 à 40 %... à peu près ce que les Français consomment actuellement, selon les différents groupes de consommateurs. Il ne faut donc plus inciter à manger moins gras, ni inciter à manger plus gras, mais à cibler une **qualité plus appropriée**.

Outre les acides gras essentiels et indispensables (acides gras linoléique, alpha linoléique, EPA et DHA), considérons aussi les acides gras saturés à longue chaîne, souvent bannis massivement et globalement. Ils proviennent, par parenthèse, soit de l'alimentation soit de synthèse interne à partir des glucides et de l'alcool. L'acide **palmitique** est élaboré à partir du glucose et ceci, intensément.

L'acide **myristique** peut dériver du premier, le palmitique, de façon très limitée. C'est le lait et les produits laitiers qui sont les principaux contributeurs car il est élaboré par la glande mammaire<sup>3</sup>.

L'acide **stéarique** est élaboré par élongation du palmitique dans les cellules.

Chacun a des rôles spécifiques, certains étant facteur-limitant.

Il est maintenant bien démontré que le stéarique C18, le palmitique C16 et le myristique C14, voir même le laurique C12 ont des devenirs très variés qui ne sont pas compatibles dans un même panier !

Prenez le **myristique** : il acyle un nombre important de protéines, leur conférant alors leur fonctionnalité. Or, ne provenant que de la glande mammaire, cet acide gras pourrait être rapidement facteur limitant. Les effet délétères qui lui sont attribués surviennent à doses inimaginables dans la vraie vie : on ne le consomme qu'à environ 1,6 % des AET, ce qui est fort éloigné des 10 à 52 % décrits dans la littérature ancienne.

Or, une consommation raisonnable de produits laitiers a un **effet bénéfique sur le HDL cholestérol** protecteur des mcv et de l'insulinémie.

Depuis 2010, 3 méta-analyses<sup>4</sup> ont été publiées démontrant l'absence de lien avéré entre la consommation d'acides gras saturés et la survenue des MCV.

Une étude française – DESIR<sup>5</sup> - a décrit une diminution de 40 % du risque de syndrome métabolique chez les hommes consommant au moins une portion de produit laitier, ce que confirme l'étude MONICA.



Fino Mental Activ  
Huile avec oméga 3 et vitamines -  
Bolivie - DR



Cheestrings Ficello - Ficelles de fromage avec  
DHA et oméga 3 - Canada - DR

# Consultation Nutrition

43

NUTRITION MEDECINE SCIENCES

## Les acides gras saturés à courte et moyenne chaîne & le poids

L'acide **butyrique** est bien connu pour ses effets sur l'entrée en apoptose des cellules tumorales – raison de ses effets anti-cancer colique. Il peut être apporté par les produits laitiers comme par la fermentation de fibres par la flore intestinale.

Les acides gras saturés à chaîne moyenne (C6 Caproïque, C8 caprylique, C10 caprique) semblent jouer un rôle sur l'adipocyte. Chez le rat, une surcharge calorique

apportée par des AGS chaînes moyennes ou longues chaînes conduit à un gain inférieur de 20 % sur le groupe moyennes chaînes, et un dépôt adipeux 23 % moindre. Idem chez l'homme. Une explication est posée : l'effet inhibiteur du caprylique C8 sur la transformation des VLDLs vers le tissu adipeux. Ces AGS ont des effets hypocholestérolémiant Vs les AGS à longue chaîne.



Anmmum - Lait infantile enrichi en DHA, fer, vitamines et minéraux pour le développement du cerveau - Chine - DR



Dielac - Lait en poudre enrichi en DHA, fer, iode, fibres, vitamine B9 et Calcium - Vietnam - DR

## Les effets spéciaux des acides gras

Les acides gras saturés à très longue chaîne (> 20 carbones) sont précurseurs de structures comme la myéline.

Chez les enfants, des acides gras polyinsaturés sont gaspillés pour élaborer le cholestérol, matériau indispensable. Préférez donc leur donner du bon vieux cholestérol alimentaire à ces fins !

Or, la présence de cholestérol dans le sang de l'adulte est favorisée par l'alimentation artificielle dans l'enfance : rien ne vaut donc l'allaitement maternel riche en cholestérol. L'absence de cholestérol dans les préparations infantiles induit une synthèse

interne... durablement, donc !

La matière grasse laitière améliore la disponibilité cellulaire et tissulaire des AGPI-LB n-3 et n-6 en favorisant la conversion des précurseurs en dérivés actifs comme le DHA.

Le DHA est fort représenté dans le cerveau lorsqu'on consomme du lait entier, Vs un régime contenant de l'acide palmitique ou un régime d'acide palmitique additionné de DHA. Ainsi, les lipides du lait, même saturés, ont tous des fonctions importantes dans l'organisme et n'auraient JAMAIS du être enlevés des formules infantiles.



Mommy's Bliss - Complément alimentaire avec DHA pour aider au développement du cerveau du bébé - USA - DR



Chia Pop - Sucettes à la graine de chia (oméga 3 végétal) Mexique - DR

# Consultation Nutrition

43

NUTRITION MÉDECINE SCIENCES

**Il y a environ 400 acides gras dans le lait :** rendons ses matières grasses au lait.

**Nouvelles recommandations en Acides Gras n-3<sup>6</sup>: Le cas « non particulier » de l'enfant.**

Les acides gras n-3 (ou oméga 3) sont constitués d'un précurseur l'acide  $\alpha$ -linoléique (huiles végétales) et de plusieurs dérivés dont l'EPA et le DHA (huiles de poisson).

Chez l'adulte, on ne connaît pas de situation de carence, mais c'est l'importance de ces acides gras pour la prévention des maladies cardio-vasculaires, cancer, syndrome métabolique, maladies psychiatriques... qui justifie de s'y intéresser.

Les acides gras n-3 et en particulier le DHA (docosahexaenoic acid, C22:6 n-3, également appelé acide cervonique vue son abondance dans les phospholipides des structures cérébrales) ont des fonctions spécifiques dans le développement du cerveau et du système nerveux. Les n-3 ont très vite été décrits comme protecteurs cardio-vasculaires, car ils ont des rôles majeurs sur

l'agrégation plaquettaire, l'inflammation, la physiologie cardiaque et la triglycéridémie ...

Or, les lipides alimentaires, dès l'enfance, peuvent jouer un rôle important sur le risque de survenue des pathologies tout au long de la vie<sup>7</sup>.

C'est pourquoi, lors de l'enfance, les recommandations nutritionnelles visent à la prévention des pathologies à composante nutritionnelle (obésité, maladies inflammatoires, maladies cardiovasculaires...).

Ainsi, la consommation des AGPI-LC n-3, peut exercer des effets bénéfiques à moyen et à long terme sur le processus d'athérosclérose et ceci dès l'adolescence, s'exprimant à l'âge adulte. L'équilibre entre les acides gras n-6 et n-3 pourrait jouer un rôle sur le développement de l'obésité et du syndrome métabolique.

Produits laitiers		Fonctions des acides gras saturés
C4 butyrique	13-15 %	Inhibe la prolifération tumorale (colon et autres tissus)
C6 caproïque	idem	Moindre dépôt lipidique Effet hypocholestéroléminant C8, C10
C8 caprylique	idem	
C10 caprique	idem	
C12 laurique	3,5 %	Activation spécifique de protéines
C14 myristique	10 %	
C16 palmitique	23-32 %	Transformation active en acide oléique
C18 stéarique	13 %	
C20 arachidique		Structure nerveuse
C22 béhénique		
C24 lignocérique		

RLF N°668 Janvier/Février 2009

**Les Apports conseillés en AGPI, précurseurs et dérivés :**

- **Les acides linoléique et  $\alpha$ -linoléique :** aucune étude n'a été réalisée pour apprécier les besoins spécifiques de l'enfant et de l'adolescent. Des apports sont conseillés par similarité à ceux de l'adulte, soit respectivement 4 % et 1 % de l'apport énergétique pour les acides linoléique et  $\alpha$ -linoléique. Pour l'enfant en bas âge (1 à 3 ans), on reprend les valeurs proposées pour le nourrisson de moins de 6 mois.

- **Les acides docosahexaénoïque et eicosapentaénoïque :** les arguments avancés pour l'homme adulte ont été retenus, à savoir pour le DHA un apport conseillé pour compenser son faible niveau de biosynthèse à partir de l'acide  $\alpha$ -linoléique, et pour les AGPI n-3 à longue chaîne (EPA+DHA) un apport conseillé pour limiter l'incidence des maladies cardiovasculaires à l'âge adulte.

Les apports énergétiques pour l'adolescent étant supérieurs à 2000 Kcal par jour, il est conseillé des apports de 250 mg/j de DHA et de 500 mg/j pour l'EPA+DHA. Pour les enfants et compte tenu des apports énergétiques réduits de moitié par rapport à ceux des adolescents, les apports conseillés sont de 125 mg/j pour le DHA et 250 mg/j pour l'EPA+DHA.

Concernant l'enfant en bas âge<sup>8</sup>, seul un apport en DHA paraît justifié afin d'assurer la continuité de son accumulation dans les membranes cérébrales jusqu'à l'âge de 2 ans. Un ANC de 70 mg par jour de DHA, pour le nourrisson de plus de 6 mois et l'enfant en bas âge, doit permettre d'assurer la continuité de l'accumulation de cet AGPI dans les membranes cérébrales.

# Consultation Nutrition

43

NUTRITION MEDECINE SCIENCES

NutriMarketing • 412 053 621 RCS Paris

## Niveau de consommation dans les pays industrialisés :

Les données récentes de consommations en AGPI des enfants et adolescents dans les pays industrialisés (Australie, Canada et Belgique - aucune donnée pour la France), indiquent un apport suffisant en acide linoléique, mais ceux en AGPI n-3 est en

dessous des apports conseillés chez les enfants et les adolescents. Ceci concerne l'acide  $\alpha$ -linoléique et ses dérivés à longue chaîne EPA et DHA.

La consommation d'acides gras n-3, précurseur et dérivés doit être significativement augmentée.

## Le gras des poissons : un loupé ?

La communauté scientifique a subi trois échecs importants concernant sa recommandation sur l'huile de poisson.

Depuis 2013, les allégations disant que l'EPA / le DHA de l'huile de poisson pourraient arrêter la progression de la maladie cardiaque ont été démisées lorsque le Prevention Study Collaborative Group (Italie) a publié un constat négatif sur les effets de l'huile de poisson sur l'infarctus du myocarde.

Puis, l'huile de poisson a échoué dans toutes les mesures de prévention tant primaire que secondaire sur les MCV.

En 2013, un autre important revers s'est produit lorsque le DHA de l'huile de poisson a été évoqué comme augmentant de manière significative le cancer de la prostate<sup>9</sup>.

Enfin, un échec cuisant a eu lieu encore en 2013, dans lequel l'EPA et le DHA de l'huile de poisson n'ont pu améliorer la dégénérescence maculaire.

En 2010, l'EPA et le DHA d'huile de poisson n'avaient pas réussi à aider les victimes de la maladie d'Alzheimer, même ceux avec des niveaux de DHA faible.

## Conclusion

En nutrition, restons modestes. Les vieilles habitudes alimentaires ne sont pas toutes mauvaises et ce ne sont pas les chiffres d'espérance de vie qui vont nous contredire. Alors ne bouleversons pas les

fondamentaux sans preuve clinique d'intervention. La nutrition est une histoire d'équilibre et l'équilibre, c'est "durablement complexe et fragile" !

### Source

<sup>1</sup>Organisée par le professeur Ancel KEY

<sup>2</sup>Vilhjalmur Stefansson, anthropologue canadien formé à Harvard<sup>3</sup>German JB et Dillard CJ : "Saturated fats: a perspective from lactation and milk composition" Lipids (2010) 45: 915-23

<sup>4</sup>Siri-Tarino 2010 - O'Sullivan 2013 et Chowdhury 2014

<sup>5</sup>Dairy consumption and the incidence of hyperglycemia and the metabolic syndrome: results from a french prospective study, Data from the Epidemiological Study on the Insulin Resistance Syndrome (cohorte DESIR). Fumeron F, Lamri A, Abi Khalil C, Jaziri R, Porchay-Baldérelli I, Lantieri O, Vol S, Balkau B, Marre M; Data from the Epidemiological Study on the Insulin Resistance Syndrome (DESIR) Study Group. Diabetes Care. 2011 Apr;34(4):813-7.

<sup>6</sup>Pr. Philippe Legrand, Rennes

<sup>7</sup>OMS, 2004

<sup>8</sup>Guide bien pratique pour vous aider à sortir l'argumentaire et contrer les préjugés classiques - Le Blog du Bio

<sup>9</sup>Cancer Prevention Trial (SELECT), Brasky et al

### Bibliographie

Merci au Docteur Martine PELLAE pour sa suggestion de sujet et toutes les données scientifiques transmises pour la rédaction de ce n° de CONSULTATION NUTRITION. Praticien Consultant Hospitalier en Nutrition/Diabétologie à l'Hôpital Bichat, Paris et membre associé du CGAAER

Merci au professeur Philippe LEGRAND - Directeur Laboratoire de Biochimie / Nutrition humaine de Rennes - pour sa contribution importante à cette Lettre

The Big Fat Surprise: Why Butter, Meat, and Cheese Belong in a Healthy Diet, by Nina Teicholz (Scribe, £14.99)

European association for the study of Diabetes EASD 2014

Ericson U. Food sources of fat may clarify the earlier inconsistent role of dietary fat intake for incidence of type 2 diabetes. Congrès de l'European Association for the Study of Diabetes 2014.

Rédaction : Béatrice de Reynal • Conception graphique : Douchane Momcilovic • Mise en page : Alix de Reynal

Crédit photographique : Annum - Cheestrings Ficello - Chia Pop - Dielac - Fino Mental Activ - InnovaDatabase - Jamieson - Mommy's Bliss - NutriMarketing - RLF - Teicholz - Time - DR

