

« Passionnant... des révélations à chaque page. » France Inter

THIERRY SOUCCAR

LAIT, MENSONGES ET PROPAGANDE



Préface du Pr Henri Joyeux, oncologue

La vérité
sur vos besoins
en calcium

Les 10 maladies
que l'industrie
laitière vous cache



Le régime sans
laitages qui rend
vos os solides

NOUVELLE ÉDITION
REVUE ET AUGMENTÉE

**LAIT, MENSONGES
ET PROPAGANDE**

D E U X I E M E E D I T I O N

Thierry Souccar

LA PRESSE JUGE LAIT, MENSONGES ET PROPAGANDE

« Cet enquêteur rigoureux joue les trublions et remonte la piste du calcium. »

ISABELLE ARTUS, AVANTAGES

« A lire de toute urgence! »

SOPHIE LACOSTE, BELLE SANTÉ

« Chef de file des opposants à la consommation excessive de lait, Thierry Souccar met à mal les produits laitiers dans son livre. »

CATHERINE JARRIGE, SANTÉ MAGAZINE

« Une enquête rigoureuse et convaincante. »

CANAL +

« Si vous voulez connaître une opinion “prudente” sur le lait – ainsi que quelques hypothèses nouvelles et des solutions de rechange –, l’ouvrage de Thierry Souccar est fort éloquent d’autant que son écriture fluide et dynamique en facilite grandement la lecture pour les gens qui n’ont pas suivi d’études de biochimie. Une enquête passionnante. »

WWW.PASSEPORTSANTE.NET

« Thierry Souccar traque sans merci les dangers insoupçonnés des aliments et ses conclusions, qui s’appuient sur des études scientifiques rigoureuses, vont à l’encontre des idées reçues. »

FRANCE 2

« Un ouvrage très instructif. »

BÉRENGÈRE CHAPUIS, GRANDIR AUTREMENT

« Thierry Souccar dénonce les idées reçues, inculquées pour la plupart par une véritable machine marketing. »

ANDREÏ VAGANOV, COURRIER INTERNATIONAL

« Un verre de lait, ça va. Trois ... bonjour les dégâts! Après plus de cinq ans d'enquête, Thierry Souccar a rédigé un véritable brûlot qui remet en cause les idées généralement admises sur les bienfaits des laitages. »

FLORENCE HEIMBURGER, FRANCE DIMANCHE

« Un courageux pavé dans la mare. Édifiant! »

LE JOURNAL DES PROFESSIONNELS DE L'ENFANCE

« Reconnaissons à Thierry Souccar le courage de s'opposer au lobby laitier très puissant. »

LAURENCE WITTNER, RFO

« Un livre qui ne manque pas d'arguments. »

DR DOMINIQUE PIERRAT, TOP SANTÉ

« Un expert français remet sévèrement en cause les bienfaits naturels du lait. »

ALEXANDRA ECHKENAZI, LE PARISIEN

VOS COMMENTAIRES SUR *LAIT, MENSONGES ET PROPAGANDE*

« J'ai dévoré votre livre sans indigestion; bravo pour tout ce travail de recherche et de synthèse. »

ROLAND M., PHARMACIEN

« J'ai lu votre dernier livre sur le lait deux fois, il est excellent! Bravo! »

MARIE D.

« Je ne mange plus de laitages depuis 26 ans. J'en ai 78 et suis en parfaite santé. »

SIMONE B.

« Je viens de terminer le livre de Thierry Souccar sur le lait; après celui sur la santé et les conseils diététiques d'il y a 3 ans, je salue bien sincèrement le courage et la masse énorme de travail que ces deux livres supposent. »

HERVÉ J., BIOLOGISTE

« J'ai bientôt 61 ans, j'en parais 20 de moins et même encore moins me dit-on souvent. Je ne mange pas de produits laitiers depuis plus de 15 ans. Courage Souccar, nous sommes de plus en plus nombreux (ses) à nous nourrir mieux pour vivre mieux. »

SARA B.

« Bravo pour *Lait, mensonges et propagande*. Je le "bois" comme du petit lait. »

ANTOINE C., OSTÉOPATHE

« Bravo à Thierry Souccar pour *Lait, mensonges et propagande*. Je lis et relis ses ouvrages avec attention et un plaisir rare. »

ROLAND S.

« Bravo pour votre livre et merci de nous ouvrir les yeux. »

NADINE V.

« Merci et encore un immense bravo pour votre travail qui impose le respect. »

THOMAS D.

« Passionnant, surtout pour une fille d'expert en beurrerie et fromagerie industrielle passée au bio, et au "sans lait" depuis un moment. »

CHRISTINE P.

« C'est avec un immense plaisir que j'ai lu votre livre. Il confirme (et de quelle manière !) les intuitions du dr Seignalet et de bien d'autres ... Vous, vous prouvez. Soyez en très vivement remercié. »

DR JEAN-PAUL B.

« Je viens de lire votre livre sur le lait. Bravo! »

RAYMOND L.

« J'avance dans votre livre absolument passionnant, votre enquête dans ce "monde du lait" est impressionnante. »

DR PASCAL J.

« Je recommande votre livre à mes patients. Merci pour ce travail! »

DR ANDRÉ B.

« Juste un petit encouragement pour vous soutenir dans vos écrits dérangeants; continuez votre combat et informez du mieux que vous faites c'est important face à la propagande de l'agro-alimentaire. »

FRANCK H.

« Félicitations pour votre livre. J'ai 72 ans. Chaque semaine, je marche 10 km et roule en VTT environ 45 km. J'ai supprimé les produits laitiers. Depuis 10 ans j'ai stabilisé mon poids objectif à 65 kg. »

DANIEL G.

« Félicitations et encouragements pour votre formidable et excellent travail! »

DR LUC G.

« Nous sommes en train de lire *Lait, mensonges et propagande* (j'adore !) ainsi que *Santé mensonges et propagande* (mon conjoint) que je lirai après lui et nous trouvons ces lectures passionnantes. »

NATHALIE ET PHILIPPE N.

« Il y a longtemps que je m'interrogeais sur les effets du lait sur la santé en général, et ce livre m'a apporté beaucoup de réponses, toutes vérifiées scientifiquement. »

ISABELLE C.

« Livre remarquablement écrit. Bravo Monsieur Souccar. »

SYLVIANE M.

« Je suis médecin et je suis sidérée par ce que j'ai appris. J'ai vérifié quelques unes des références citées dans le livre et je réalise maintenant que le discours que je tenais à mes patientes sur la nécessité absolue des laitages ne repose pas sur grand-chose. Merci de m'avoir ouvert les yeux. »

DR BRIGITTE C.

« Je buvais un litre de lait par jour pour “faire de vieux os”. J’ai lu votre livre et décidé d’arrêter. Je n’en mange plus que de temps en temps, j’ai remplacé les laitages par des fruits et des légumes! »

SOLANGE C.

« Merci à Thierry Souccar. Après le combat contre l’alcool et le tabac, ce thème est un des plus importants de santé publique. »

DR DIDIER C.

« *Lait, mensonges et propagande* est une bible pour moi. Merci Monsieur Souccar pour votre travail. Le Siècle des Lumières a bien mené à la Révolution Française alors que ceux qui réfléchissent, écrivent et publient puissent contribuer à la révolution alimentaire!

»

MARIE-FRANCE C.

DU MÊME AUTEUR

Le régime préhistorique. Indigène, 2006

Au nom de la Science (avec Andrew Goliszek). Télémaque, 2005

Santé, mensonges et propagande (avec Isabelle Robard). Seuil, 2004

Le programme de longue vie (avec le Dr J.-P. Curtay). Seuil, 1999

La protection solaire — Des crèmes à la nutrition. Flammarion, 1998

Vérités et mensonges des produits amincissants. Albin Michel, 1998

Emballage alimentaire et santé. Axis, 1998

Le guide des nouveaux stimulants. Albin Michel, 1997 Préface du Pr Jean-Robert Rapin

Le nouveau guide des vitamines (avec le Dr J.-P. Curtay). Seuil, 1996 Préface du Pr Jean Dausset, Prix Nobel de médecine

La révolution des vitamines. First, 1995

Toutes les vitamines pour vivre sans médicaments. First, 1991

Directrice éditoriale: Elvire Nérin

Éditrice: Priscille Tremblais

Conception: Sophie Peyrucq

Réalisation: Marie-Christine Soler

Photos: Bettmann/Corbis

Imprimé sur les presses de Beta à Barcelone (Espagne)

Dépôt légal: 2^e trimestre 2008

ISBN 978-2-916878-14-0

©Thierry Souccar Éditions, 2008, Vergèze (France)

www.thierrysouccar.com

Tous droits réservés.

À Didier, Isabelle et Olivier

PRÉFACE

Ce livre ne peut que faire du bien à la Santé publique. Il est surtout en avance sur le temps qui vient.

Lisez-le donc intégralement. C'est celui d'un ancien adorateur du lait qui a acquis une excellente connaissance scientifique et tout compris. Les preuves scientifiques et les meilleures références internationales sont présentes. Il sera bien difficile de l'attaquer.

Il faut espérer que les avis scientifiques de l'Autorité Européenne de Sécurité des Aliments (AESA) seront enfin orientés vers la protection des consommateurs et non l'inverse. Cela reste à vérifier quand on sait déjà que les industriels y seront fortement impliqués.

Nous vivons l'intoxication par le lait, ce que j'appelle « le lactoolisme¹ » – évidemment il s'agit des laitages de vache sous toutes leurs formes. Les lobbies du lait sont mondiaux et veulent faire consommer tous les humains évolués de la même façon. Voilà un des plus purs excès de la mondialisation qui consiste à formater le peuple du lait, l'immense secte des laitages, avec des allégations santé encore le plus souvent fausses ou faussées. « *Un yaourt pour la peau douce, un autre minceur ...* »

Oui le corps médical est intoxiqué par le calcium. On lui a fait croire que sans laitages (de vache), la vie est quasiment impossible. La promotion collective télévisée, celle des enseignants, des journalistes et du *Pr Lactos* qui prend tous les jours son bol de lait, une part de fromage et ses deux yaourts, est une tromperie.

Ce « scientifique », issu directement de l'imaginaire des experts de la pub, explique que le lait de la vache, n'est pas destiné à son petit,

le veau, mais à l'Homme! Heureusement le lait des mamans n'est pas encore destiné au petit veau. Il se mettrait à parler, me disait un petit garçon futé de CM2. Les enfants ne sont pas idiots et ne se laissent pas *conter Fleurette* si facilement.

Le *Pr Lactos* ignore-t-il que le lait de la maman contient 7 facteurs de croissance pour son petit enfant qui prend 5 kg la première année, mais construit son système nerveux central (cerveau) et périphérique (moelle épinière)? À un an, il parle, reconnaît toute la famille, est adroit.

À un an, le veau pèse 150 kg de plus qu'à sa naissance. Dans le lait de la vache, il y a 3 facteurs de croissance, IGF, TGF et EGF destinés à la construction (considérable) de sa peau, de son squelette, de ses muscles, mais son cerveau ne change pas, il est aussi bête qu'à sa naissance.

Dans cet excellent livre qui doit avoir un grand succès, vous trouverez tous les méfaits des laitages en excès dus aux facteurs de croissance: le surpoids jusqu'à l'obésité, les risques de diabète, l'augmentation des risques de cancers du sein et de la prostate, les allergies, les encombrements ORL, les troubles digestifs, les risques de maladies auto-immunes qui touchent le système nerveux, la peau, l'intestin grêle ou le côlon, les articulations. Vous comprendrez même que l'ostéoporose peut être aggravée par un excès de laitages.

Le lait contient en outre des estrogènes et de la progestérone, car les vaches sont traitées pendant la gestation à un moment où les quantités d'hormones sont les plus élevées dans le sang et dans le lait ... C'est dangereux pour le sein quand s'y ajoutent les hormones de la pilule ou du traitement hormonal de la ménopause (THS même à la française). Quant aux facteurs de croissance, ils expliquent l'augmentation considérable du nombre d'hommes atteints de cancer de la prostate. Dans nos consultations de cancérologie, nous

voyons désormais des couples cancéreux, madame pour le sein et monsieur quelques années plus tard pour la prostate.

Il n'y a aucune preuve pour soutenir que le lait animal est la meilleure source de calcium. L'assimilation du calcium laitier animal par notre organisme atteint un taux record de 30 à 35 %. L'assimilation du calcium végétal est nettement supérieure, le double, pouvant atteindre 70 % pour les végétaux fortement consommés frais ou cuits à la vapeur douce. C'est le calcium le plus biodisponible. On peut parfaitement consommer du calcium sans trop de produits laitiers avec des sardines fraîches, des amandes, du persil frais, des olives vertes, des crevettes, des noix et noisettes, des pissenlits, du cresson, des figes sèches, du jaune d'œuf ...

Mais n'oublions pas notre excellent roquefort (le bio est plus riche en calcium) et les petits fromages de chèvres venant de l'agriculture biologique (AB) qui contiennent en moyenne deux fois plus d'acides gras essentiels oméga-3, indispensables au fonctionnement du système nerveux².

Enfin, on sait bien que la vitamine D fabriquée par notre peau grâce au soleil participe fortement à l'absorption du calcium et à notre ossification. Point besoin de vitamine D dans le sud de la France!

Il est désormais certain qu'il n'y a aucune preuve scientifique sérieuse pour affirmer qu'il faut pour sa santé consommer trois à quatre laitages par jour. Tout ce que nous vivons dans nos consultations de Santé publique nous démontre le contraire. Il n'est pas nécessaire d'attendre des statistiques. Ce sera trop tard. Revenez donc à un ou deux laitages par jour au maximum.

La nutrition va devenir la première médecine, ce qui ne contredit pas mon collègue Jean Seignalet dans son excellent ouvrage *L'Alimentation ou la troisième médecine*. Faire passer des messages de santé publique est ce qu'il y a de plus difficile.

Il a fallu près de 50 ans pour que les autorités sanitaires interdisent le tabac partout dans les lieux publics depuis les premières démonstrations pourtant fort claires.

Évidemment, la promotion du lait maternel va à l'encontre des lobbies des laitages de vache. Il ne coûte rien et assure la meilleure santé de l'enfant et de sa mère.

La partie historique de ce livre est aussi passionnante.

Offrez-le à votre médecin, il vous soignera mieux.

PR HENRI JOYEUX
CHIRURGIEN-CANCÉROLOGUE À LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE MONTPELLIER

-
1. Pr H. Joyeux, Dr B. Arnal Schnebelen: *Comment enrayer l'Epidémie des cancers du sein?* Ed. FX de Guibert, 2007.
 2. Pr H. Joyeux: *Changer d'alimentation pour prévenir les cancers: 20 Nouveautés sur les laitages, le pain, les sucres et le gras en excès ... Le Bio c'est mieux!* Ed. FX de Guibert, 2007.

SOMMAIRE

Introduction à la deuxième édition

Confessions d'un ex-buveur (de lait)

Quelques chiffres pour savoir de quoi et de qui on parle

Le lait, l'aliment idéal?

Comment on vous a fait croire que le lait est l'aliment idéal

Les Envahisseurs venus de la voie lactée

Comment on vous fait croire que vous n'avalez jamais assez de calcium

Les preuves que les laitages ne préviennent pas l'ostéoporose

Pourquoi vous risquez d'avoir les os moins solides en buvant plus de lait: une explication à l'épidémie d'ostéoporose

L'épidémie silencieuse qui touche 5 millions de Français

La protéine du lait qui déclenche les tumeurs

Dans le lait, un accélérateur de cancers

« *En évitant le lait, vous réduirez votre risque de cancer.* » Un entretien avec le Pr Jeff Holly, de l'université de Bristol.

Le lait qui fait maigrir (enfin, presque)

Diabète et sclérose en plaques, une même origine ?

Trop gros, diabétique et menacé par l'infarctus ? Une solution :
buvez du lait !

Quelle quantité de calcium vous faut-il ? Ce que les nutritionnistes
vous cachent

Comment prévenir l'ostéoporose sans se bourrer de lait

ANNEXES

- Les réponses à vos questions.
- L'industrie laitière et ses amis parlent. Je réponds.
- 2 avril 2008 : séance historique à l'Académie de médecine

NOTES ET RÉFÉRENCES

INTRODUCTION À LA DEUXIÈME ÉDITION

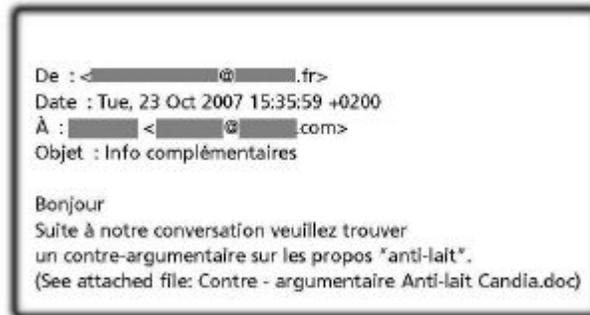
QUOI DE NEUF DEPUIS LA PREMIÈRE ÉDITION DE CE LIVRE EN mars 2007? Pas mal de choses. Tellement, en fait, qu'il m'a semble indispensable d'en rendre compte dans cette nouvelle édition, revue et augmentée.

Tout d'abord, l'industrie laitière et ses fidèles relais, après avoir manqué s'étouffer, ont fait donner ce qu'ils pouvaient de conférences, campagnes publicitaires et interviews pour tenter de neutraliser le principal message de ce livre: les laitages ça ne sert à rien contre l'os-téoporose et en plus ça pourrait faire du dégât. Je rends compte de ces tentatives plus ou moins délicates.

Côté pas très délicat, la séance des Académies de médecine et d'agriculture qui s'est tenue le 2 avril 2008, clairement dirigée contre les propos tenus dans le livre, et destinée à encourager la population à consommer plus de laitages sous couvert d'arguments tordus. Je n'y étais pas, mais M^e Isabelle Robard, oui, et elle en a tiré un compte-rendu édifiant (lire page 261). Le fait que les Académies de médecine et d'agriculture se prononcent en faveur des laitages ne doit impressionner personne. L'Académie de médecine s'était illustrée il y a quelques années en décrétant que l'amiante ne constituait pas un danger majeur. C'était juste avant son interdiction. Quant à l'Académie d'agriculture, elle est pleinement dans son rôle de soutien aux pratiques agricoles. Il y a quelques années, elle avait tenté dans une séance mémorable de nous persuader de l'intérêt du sucre.

Côté plus délicat, les critiques et remarques des scientifiques proches de l'industrie laitière. Comme elles ont tendance à se retrouver lors des conférences pro-laitières dans la bouche de gens qui n'ont pas ouvert mon livre, je les ai recensées et j'y répons de

manière détaillée dans un chapitre que vous trouverez en fin de livre. D'une manière générale, l'industrie fait circuler à destination des journalistes un « *contre-argumentaire anti-lait* » comme le montre ce mail de Candia adressé à une journaliste qui enquêtait sur les effets du lait sur la santé.



Ce contre-argumentaire est grossièrement orienté. Ainsi, pour accréditer l'idée que les laitages sont efficaces contre l'ostéoporose, il cite une analyse statistique de 2000, sans dire qu'elle a été payée par l'industrie laitière, « oubliant » les six autres, indépendantes, qui ont conclu qu'il ne servait à rien de consommer du lait pour prévenir les fractures. On pourrait croire que c'est parce que le document est ancien. Mais non, il y figure ailleurs des données de l'année 2005. L'industrie et ses sbires m'accusent volontiers de ne citer que les études qui m'arrangent, alors que c'est précisément leur mode opératoire. Les voilà pris la main dans le pot au lait. Dans ce livre, au contraire, vous trouverez (page 65) l'ensemble des études conduites à ce jour y compris celles « payées » par l'industrie: à vous de juger qui travestit les faits, et qui en rend compte de manière exhaustive.

Le « *contre-argumentaire anti-lait* » recèle d'autres perles du même acabit. Celle que je préfère concerne les populations asiatiques. Pour rétorquer à l'argument délicat selon lequel les Asiatiques ont moins de fractures, alors qu'ils ne consomment pas ou peu de lait, l'industrie laitière nous explique que même en Asie, les fractures d'ostéoporose augmentent, et cite le cas de Hong Kong. Oubliant de préciser que dans cette ancienne possession anglaise, l'alimentation s'est occidentalisée et qu'on y consomme à peu près autant de lait

qu'en Occident. En fait, comme je le montre page 96, l'incidence de l'ostéo-porose y a augmenté avec la consommation de lait. Un simple détail.

L'industrie tente aussi de faire croire que si les fractures du col du fémur sont moins nombreuses en Asie, les fractures vertébrales y sont plus courantes. À l'appui, elle brandit une étude japonaise de 1995. Négligeant là aussi les nombreuses autres études parues depuis qui montrent en Chine, au Japon et ailleurs des taux de fractures vertébrales significativement plus bas qu'aux États-Unis.

Puisqu'on est dans l'inventaire scientifique, je rends compte dans cette nouvelle édition des tout derniers travaux sur la prévention de l'ostéoporose.

Une chose est sûre depuis la première édition de ce livre: les laitages ne préviennent toujours pas l'ostéoporose et les fractures du col du fémur! C'est à lire page 67.

À ce sujet, il m'a paru important de dévoiler page 87 une manière très répandue qu'ont l'industrie et les médecins qui la soutiennent de noyer le poisson et d'embobiner médias, corps médical et grand public. Il s'agit simplement d'utiliser le critère de la « densité osseuse » en lieu et place du seul qui compte, celui des fractures. Un petit tour de passe-passe auquel d'habitude personne ne voit que du feu. Après le chapitre que je consacre à la densité osseuse, ce sera encore plus dur pour l'industrie de dresser un écran de fumée sur les effets réels des laitages.

J'ai considérablement augmenté et détaillé le chapitre consacré aux besoins en calcium, car là aussi on nage en pleine science-fiction (au vrai sens du terme). Vous trouverez donc page 219 les besoins réels en calcium calculés par l'Organisation mondiale de la santé mais dont personne ne vous avait parlés – et la manière de les couvrir avec peu ou pas de laitages.

L'une des nouveautés de cette édition, c'est aussi le recueil de questions que vous m'avez posées par courrier, courriel ou lors de conférences. Vous trouverez mes réponses en fin d'ouvrage.

Et finalement, quoi de neuf sur le front de la consommation de lait? Eh bien, ma petite dame, ça ne va pas fort. En février 2007, une étude du ministère de l'agriculture révélait que les Français consomment de moins en moins de produits laitiers. En 2007, leur consommation (équivalent lait entier) s'élevait à 371 kg par habitant et par an, en baisse de 7 % par rapport à 1997. Pour expliquer cette désaffection, les industriels évoquent l'augmentation des prix, les changements d'habitudes alimentaires et surtout « *les campagnes lancées par certains livres et articles* ». Finalement, c'est assez rassurant de savoir que quelques dizaines de pages sous une couverture jaune peuvent (un peu) contrebalancer quelques dizaines de millions d'euros de propagande laitière.

Bonne lecture et bonne santé!

CONFESSIONS D'UN EX-BUVEUR (DE LAIT)

ENFANT, J'AI ADORÉ LE LAIT. JE LE REGARDAIS FRÉMIR DANS LA casserole posée sur la vieille cuisinière Rosières au charbon. Sur la pointe des pieds, je pêchais de la cuillère l'étoffe délicate de la crème qui s'était formée à la surface, me brûlant aux lèvres. Notre arrière-grand-mère nous versait le lait fumant dans de grands bols blancs au liseré rouge et je laissais le beurre des tartines s'y consumer en petits îlots jaunes.

Avec mon frère Didier, aujourd'hui pharmacien, nous avons grandi à Alet-les-Bains, un village de la haute vallée de l'Aude. Près de la place vivait une vieille dame au visage sans rides, qui menait un troupeau de chèvres brouter l'herbe au-delà des remparts. Seul son prénom me revient, Maria. Elle faisait un lait caillé à la demande de notre arrière-grand-mère, qu'elle déposait sur le rebord de la fenêtre dans un grand saladier de verre recouvert d'un torchon blanc. Je crois que je n'ai rien mangé de meilleur. Chaque année au mois de mai, nous assistions à la messe qui était célébrée le soir dans la petite église humide. Il s'y chantait un *Ave Maria* vibrant. Alors, avec émotion, j'observais du coin de l'oeil la vieille bergère: ces louanges du village entier, que je lui croyais destinées, m'apparaissaient méritées. Elle faisait un si bon lait caillé.

Ces temps étaient simples. On ne parlait ni de densité osseuse, ni d'ostéoporose. Le lait était immaculé, les bonnes chèvres nous l'avaient donné, cela lui suffisait bien pour nous garder en bonne santé.

Ce n'est que vers le milieu des années 1990 que j'ai commencé à nourrir des doutes sérieux sur le caractère indispensable des laitages. À partir de 1995, j'ai collecté toutes les données scientifiques que je rencontrais, celles qui étaient favorables aux

laitages comme celles qui ne l'étaient pas. Une récolte minutieuse, que j'ai prolongée de conversations suivies avec des chercheurs de renommée internationale.

Peu à peu, une réalité surprenante a pris forme: les laitages, s'ils ont des qualités gustatives indéniables, n'ont guère d'intérêt nutritionnel, hors quelques cas bien particuliers. Comme ils tiennent en quelques lignes, je vous propose de les évacuer d'emblée.

Comme toutes les sources de calcium, les laitages pourraient diminuer le risque de cancer du côlon. Mais les études sont contradictoires, certaines montrant une diminution du risque, d'autres pas¹.

Ce bénéfice, s'il est un jour avéré, est probablement très modeste. Selon une analyse récente du *Journal de l'Institut National du Cancer* des États-Unis, qui portait sur 10 études épidémiologiques de ce type, il faut avaler au moins 250 g de lait par jour pour voir son risque d'un certain type de cancer du côlon (pas de tous) baisser de 15 % par rapport aux personnes en absorbant moins de 70 g par jour. Pour les plus grosses consommations de calcium alimentaire, ce risque serait diminué de 22 %². Il faut savoir qu'en épidémiologie, une réduction de 15 à 22 % du risque, c'est vraiment peu.

On en était là de la protection supposée des laitages sur ce type de cancer quand en décembre 2007, une étude australienne est venue jouer les trouble-fêtes. Selon cette étude épidémiologique, les adultes qui ont consommé plus de deux verres de lait par jour dans leur enfance auraient trois fois plus de risque de souffrir d'un cancer colorectal³.

Bien sûr cette étude, comme d'ailleurs celles favorables aux laitages, associe simplement un comportement alimentaire et une maladie sans pouvoir conclure sur une relation de cause à effet, mais cela fait quand même désordre. Bref, si les laitages protègent réellement du risque de cancer colorectal, cette protection est probablement très modeste.

D'autant qu'à ce niveau de consommation de laitages, d'autres risques de cancer existent, comme on le verra dans ce livre.

Or, pour se mettre à l'abri du cancer du côlon, il y a des moyens plus avisés et plus efficaces que se bourrer de laitages. Par exemple, manger plus de fruits, de légumes et de céréales complètes. Pour citer des chiffres récents, en 2006, l'étude prospective européenne EPIC, qui, avec plus de 500 000 participants, est la plus importante étude de ce type au monde, a établi qu'en mangeant plus de fibres on peut faire baisser son risque de cancer colo-rectal de 40 %, soit deux fois plus que le niveau observé avec les laitages⁴.

Le deuxième bénéfice attribué aux laitages ne doit rien au lait lui-même mais aux bactéries qui le fermentent, les lactobacilles. Le seul effet certain et bien documenté est celui que ces micro-organismes exercent sur la diarrhée infectieuse et sur la diarrhée provoquée par les traitements antibiotiques. Certaines bifidobactéries pourraient aussi prévenir les rechutes de colite ulcéreuse, une maladie inflammatoire chronique du côlon et soulager plus généralement les douleurs intestinales. Beaucoup de ces études n'ont d'ailleurs pas utilisé de yaourt, mais des bactéries vivantes données sous la forme de sachets ou de capsules.

L'industrie laitière affirme qu'en mangeant chaque jour des yaourts aux bonnes bactéries toute la population va résoudre ses problèmes de digestion et surtout stimuler son immunité. Cette affirmation ne repose que sur un très petit nombre d'études payées par les industriels, conduites dans des conditions techniques très particulières qui n'ont pas grand-chose à voir avec ce qui se passe au rayon frais de votre supermarché. De surcroît, leurs résultats, lorsqu'il y en a, sont loin d'être aussi limpides que ce que prétendent les industriels. En réalité, pour les scientifiques de la Société américaine de microbiologie, auteurs d'un rapport récent sur le sujet, rien ne permet d'affirmer que ces yaourts vendus (très chers) en supermarchés apportent de tels bénéfices à l'ensemble de la population⁵.

Contrairement à une idée reçue, les yaourts ne sont pas les seuls aliments à apporter des « bonnes bactéries ». On en trouve en

grande quantité dans les aliments fermentés et marinés (cornichons, olives), sans compter qu'en mangeant régulièrement des fruits et des légumes, on crée les conditions nécessaires au développement d'une flore intestinale équilibrée. Il n'y a finalement qu'en Europe que les consommateurs se sont laissés persuader qu'il fallait, pour être en bonne santé, se gaver de yaourt. Sous la pression de Danone, les Français sont devenus les plus gros consommateurs mondiaux de yaourts. Alors que chaque Français consommait 8,7 kg de yaourts en 1980, ce chiffre est passé à 21 kg en 2006. Les Américains et les Canadiens se sont montrés bien moins réceptifs à ce concept très largement teinté de marketing, au grand désespoir des publicitaires⁶. Et maintenant ils se rebiffent (lire encadré)!

Tous les autres bénéfices supposés des laitages, pour renforcer l'immunité, prévenir l'ostéoporose, le surpoids, le diabète ou les maladies cardiovasculaires ne résistent pas à l'analyse. Il est choquant de constater que des conseils alimentaires, donnés au plus haut niveau par des médecins ainsi que des organismes officiels et suivis par des millions de personnes, ne reposent finalement sur aucune preuve scientifique. Ce livre en fait pour la première fois la démonstration.

Or, au niveau de consommation actuellement recommandé par les autorités sanitaires, c'est-à-dire 3 à 4 laitages par jour, nous augmentons très probablement le risque de maladies chroniques – au lieu de le diminuer. Tout simplement parce que ce niveau de consommation est sans précédent dans l'histoire alimentaire de l'humanité et que nous n'y sommes pas génétiquement adaptés.

***BIFIDUS REGULARIS, CASEI IMMUNITAS, PUBLICITAS
MENSONGERIS, AMEN!***

Dannon, la filiale américaine de Danone a lancé ses yaourts Activia aux États-Unis en 2006. L'année suivante, elle y a lancé DanActive (l'équivalent d'Actimel). Pour la promo, Dannon a mis le paquet: plusieurs dizaines de millions de dollars. Selon la publicité, il est « *prouvé* » qu'Activia améliore votre « *rythme intestinal* » et « *régule votre système digestif* ». Sur

les écrans de pub des chaînes américaines, une femme assure à une autre que ses ballonnements intestinaux seront réglés si elle mange Activia pendant deux semaines. Quant à DanActive, « *il est cliniquement prouvé qu'il aide naturellement à renforcer les défenses de l'organisme et à améliorer le système immunitaire.* » Activia, qui régularise la digestion contient la souche de bactéries « *bifidus regularis* ». DanActive, qui stimule l'immunité contient la souche « *casei immunitas* ». Comme des millions d'Américains, Trish Wiener, une habitante de Los Angeles soucieuse de sa santé, y a cru. Elle a dépensé des sommes conséquentes en yaourts Activia et DanActive vendus 30 % plus chers que la concurrence. Au bout de quelques mois, il a fallu se rendre à l'évidence: *regularis* n'avait pas soulagé sa digestion mais son portefeuille. Alors Trish est allé au tribunal de Los Angeles porter plainte contre Dannon. Elle pourrait être rejointe par des dizaines de milliers de consommateurs floués. Les avocats de Trish font valoir que même les études payées par Danone ne montrent aucun bénéfice significatif et que le fabricant a inventé les termes « *bifidus regularis* » et « *casei immunitas* » parce qu'ils « *faisaient scientifiques* ». Activia aurait généré aux États-Unis un chiffre d'affaires de 300 millions de dollars en 2007. Selon les avocats de Trish Weiner, Franck Riboud, le patron de Danone, a déclaré dans un entretien avec des analystes financiers que « *le succès d'Activia n'est pas dû au produit lui-même. Les probiotiques, tout le monde connaît ça. Le succès vient de la manière dont vous vendez le produit, comment vous enrichissez le produit, le marketing* ».

UNE INDUSTRIE SUR LA DÉFENSIVE

Jusqu'ici il avait été facile aux nutritionnistes laitiers de balayer d'un revers de la main les arguments des naturopathes qui accusaient maladroitement le lait d'« encrasser » l'organisme. « *Pas scientifique* », ricanait-ils. La parution en 2004 de *Santé, mensonges et propagande*, écrit avec Isabelle Robard, a changé la donne parce que pour la première fois des données scientifiques incontestables étaient opposées au discours laitier. Pour la première fois de son histoire, l'industrie laitière s'est retrouvée sur la défensive, obligée de répondre sur Internet à ce qu'elle appelle la « rumeur », contrainte d'organiser des conférences dans les congrès de médecine pour reconforter des médecins ébranlés par la lecture de notre livre.

J'ai une mauvaise nouvelle pour elle: ce nouveau livre, que vous tenez entre les mains. *Lait, mensonges et propagande* va profondément l'énerver et énerver du même coup les nutritionnistes laitiers. En effet, cet ouvrage développe et amplifie les arguments ébauchés dans *Santé, mensonges et propagande*. En l'écrivant et en le publiant dans ma maison d'édition, je poursuis l'objectif, certainement ambitieux, de porter un coup d'arrêt à la propagande laitière.

Entendons-nous bien. Je dis oui au yaourt, au fromage, au bol de lait qui agrmente le repas. Je suis le premier à me servir un bon fromage fermier qu'accompagne un verre de vin. Et je ne crois pas qu'il y ait le moindre danger à consommer un laitage par jour, si on peut le digérer et si notre système immunitaire le tolère. Oui au plaisir, donc, mais non au diktat. Je considère qu'il est irresponsable de continuer à encourager les Français à manger autant de laitages sous le prétexte de préserver leur santé.

Je publie ce livre parce que les écrits restent et qu'à l'heure des inévitables bilans, dans les prochaines années, il faudra bien se poser la question des responsabilités.

On ne pourra pas dire qu'on ne savait pas.

QUELQUES CHIFFRES POUR SAVOIR DE QUOI ET DE QUI ON PARLE

Le chiffre d'affaires de l'agro-business laitier en France dépasse 20 milliards d'euros. C'est 16 % de la production européenne et 5 % de la production mondiale.

L'industrie laitière représente 20 % du chiffre d'affaires des industries agroalimentaires françaises. Elle emploie directement 180 000 personnes.

Elle est le premier annonceur publicitaire de l'agro-alimentaire.

Chaque Français consomme en moyenne 371 kg d'équivalent lait entier par an.

LE LAIT, L'ALIMENT IDÉAL ?

Tout ce qui est bon selon les parents, ne l'est pas en réalité.
Le soleil, le lait, la viande rouge, le collègue.

WOODY ALLEN

LE LAIT EST VOLONTIERS PRÉSENTÉ PAR L'INDUSTRIE, LES nutritionnistes laitiers et les autorités sanitaires comme un aliment essentiel, une sorte d'idéal. S'en priver, ce serait selon eux se condamner à une vie misérable que l'on passera à traîner des os poreux.

Voilà qui tombe bien, il se trouve que ce genre de prédiction a été testé grandeur nature par l'humanité depuis des centaines de milliers d'années.

Au large du Japon l'archipel d'Okinawa étire ses 161 îles verdoyantes, dans les eaux turquoise de la mer de Chine. Okinawa a des allures de paradis terrestre et pas seulement à cause de ses plages au sable immaculé. Les habitants de cet archipel ne sont pas tout à fait comme nous: ils courent trois à quatre fois moins de risques de cancer, d'ostéoporose et d'autres maladies dégénératives liées à l'âge. Avec quatre fois plus de centenaires qu'en Occident, c'est à Okinawa que l'on vit le plus longtemps sur Terre! « *Un Américain a en moyenne 7 ans de handicap à la fin de sa vie, mais un habitant d'Okinawa 2 ans et demi seulement* », note Bradley Willcox, l'un des chercheurs qui a enquêté sur la santé exceptionnelle dont on jouit à Okinawa. « *Non seulement les Okina-wais vivent plus longtemps, mais ils vivent plus longtemps en bonne santé.* »

Les secrets des Okinawais? Une alimentation frugale, pauvre en calories mais rassasiante parce qu'elle est majoritairement

constituée de végétaux. Il n'y a chez ces centenaires aucune trace de malnutrition. « *Au contraire*, dit Bradley Willcox, *la nourriture et la cuisine occupent une place importante dans la culture d'Okinawa.* » En fait – et c'est l'une des révélations les plus étonnantes de l'étude d'Okinawa –, les centenaires de l'archipel, s'ils ont consommé toute leur vie moins de calories qu'en Occident, avalent en réalité, si l'on retient le critère du poids, plus de nourriture que nous!

Pour ne prendre qu'un exemple, un hamburger avec du fromage ne pèse que 100 g mais apporte 280 calories. C'est précisément le nombre de calories fourni par un repas traditionnel d'Okinawa: légumes frits, riz complet et soupe miso, le tout pour un poids de 500 g, soit 5 fois celui du hamburger. Grâce à ce régime, les habitants d'Okinawa peuvent manger sans se priver, sans prendre un gramme et en freinant le vieillissement! D'ailleurs, les études conduites sur les Okinawais émigrés au Brésil montrent qu'ils consomment dix-huit fois plus de viande que dans l'archipel, deux fois plus de charcuteries, trois fois plus de sucre et de laitages, trois fois moins de légumes et de poissons. Soit au total plus de 30 % de calories supplémentaires. Et il y a chez eux cinq fois moins de centenaires qu'à Okinawa même.

Les responsables de l'étude des centenaires d'Okinawa ont élaboré une série de recommandations alimentaires pour freiner le vieillissement, sur le modèle de ce régime. Mon ami Jean-Paul Curtay a fait de même dans un livre récent. Ces recommandations rejoignent les conseils officiels français sur deux points: la part des graisses et des sucres ajoutés qui doit être réduite. Mais les céréales et les féculents, qui constituent pour des raisons culturelles et économiques la base de l'alimentation française, sont marginalisés dans le régime d'Okinawa.

Et les laitages, ces aliments idéaux porteurs de bonne santé? Dans le régime d'Okinawa, il n'y en a pas. Eh oui, chers amis: le régime le plus efficace pour vivre plus vieux en bonne santé est un régime sans laitages. Ça alors, et nous qui pensions que les laitages étaient indispensables!

Que la terre entière en mangeait!
Qu'ils étaient consommés depuis l'aube des temps!
Comment a-t-on pu nous faire avaler tout ça?

COMMENT ON VOUS A FAIT CROIRE QUE LE LAIT EST L'ALIMENT IDÉAL

Je boirai du lait le jour où les vaches mangeront du raisin.

JEAN GABIN

LE 18 SEPTEMBRE 1954, PIERRE MENDÈS-FRANCE, PRÉSIDENT du Conseil s'adresse à la radio aux petits Français qui vont prendre le chemin de l'école. Il leur annonce qu'il leur sera bientôt servi chaque jour un verre de lait avec du sucre, de quoi les rendre « *studieux, solides, forts et vigoureux* ». C'est le premier Programme national nutrition santé, presque aussi inspiré, avec son lait et son sucre, que son rejeton de 2001 avec son lait, ses patates, son pain et sa phobie du gras. Le 26 novembre 1954, une circulaire précise que tous les enfants scolarisés dans le premier degré bénéficieront à partir du 1er janvier 1955 de distributions de lait et de sucre dans les établissements scolaires du public et du privé.

La distribution de lait à l'école a marqué les esprits de plusieurs générations car cette mesure étatique élevait le lait au rang d'aliment indispensable, au même titre que l'eau. Elle a fait le lit de l'énormemarché que représentent aujourd'hui les laitages. Rétrospectivement, le fait que la mesure concernait conjointement la distribution de sucre la rend particulièrement savoureuse à tous ceux qui, comme moi, dénoncent depuis des années la consommation excessive de sucre ..., et de lait.

Mais revenons à Pierre Mendès-France. Comment des hommes politiques responsables, intelligents, vont-ils se persuader et persuader leurs concitoyens que les laitages sont aussi indispensables à la santé que l'eau, les fruits et les légumes? Est-ce

parce qu'à l'instar de l'eau, des fruits et des légumes, l'humanité consomme des laitages depuis que l'homme est homme? Non, le seul lait consommé par l'homme pendant la quasi-totalité de l'histoire de son évolution – c'est-à-dire sept millions d'années – a été celui de sa mère.

Pour comprendre l'irrésistible ascension du lait de vache, il faut faire un saut en arrière de quelques milliers d'années seulement.

Les laitages sont en effet apparus dans l'alimentation humaine au néolithique avec l'élevage, mais seulement dans certaines régions du globe. Le mouton a été domestiqué il y a 11 000 ans, la chèvre et la vache 1000 ans plus tard environ. Les traces les plus anciennes d'une consommation de laitages datent d'il y a environ 6 000 ans; elles ont été retrouvées dans des poteries britanniques.

Cela paraît beaucoup, 6 à 10 000 ans, mais ce n'est rien comparé aux sept millions d'années qui représentent l'histoire de l'évolution humaine. Sur une échelle de l'évolution représentant ces sept millions d'années, qui irait du 1^{er} janvier au 31 décembre, le lait est introduit en fin d'après-midi du 31 décembre. Pas vraiment « *l'aube de l'humanité* ». Cette introduction très tardive a des conséquences potentielles que chacun peut imaginer dès lors que l'on garde à l'esprit les changements très progressifs qui touchent nos gènes. Nos gènes, pour la plupart, nous viennent du fond des âges. Nous verrons tout au long de ce livre qu'à cause de ces gènes préhistoriques, nous ne sommes qu'imparfaitement adaptés à ces nouveaux venus dans notre assiette qui sont, avec les laitages, les autres aliments du néolithique: sel, sucre, céréales et huiles ...

LA LOCOMOTIVE, PASTEUR ET LES RÉFRIGÉRATEURS

Après le néolithique, l'Europe peut être divisée en deux parties selon leur relation avec les laitages. Dans le Nord de l'Europe, explique l'historien Bruno Laurioux, on rencontre les « *peuples du lait* » ou barbares qui « *ne sèment pas de blé, vivent de lait et de viande et sont vêtus de peaux*⁷ ». Dans le Sud prédominent les cultivateurs, comme c'est le cas dans la Rome antique. Au Moyen Âge encore, raconte Bruno Laurioux, « *quand les laitages forment la base de l'alimentation, leur consommation constante est plutôt une marque de pauvreté. Elle symbolise, aux yeux de beaucoup, l'arriération de certaines peuplades méprisées.* »

Si vous êtes originaire du Sud de la France (sauf si vous êtes Basque), il y a de fortes chances que vous ne digériez pas le lait – comme la plupart de ceux qui peuplent cette terre. Mais même si vous faites partie des Français qui assimilent le lactose, il ne faudrait pas croire que vos ancêtres mangeaient 3 à 4 laitages par jour comme vous le faites peut-être aujourd'hui.

Jusqu'à la fin du XIX^e siècle, le lait n'est guère populaire. On le consomme à la campagne, on l'utilise pour faire du beurre ou du fromage, mais on considère qu'il est trop dangereux pour être bu tel quel, en particulier par les jeunes enfants. C'est un nid à microbes, qui a le désavantage de « tourner ». En plus, du lait allongé à l'eau se retrouve sur les étals; bref, on s'en méfie. Publié en 1607, *Le Trésor de santé*, un livre de cuisine et de diététique met en garde contre cet aliment en décrivant fidèlement les symptômes de l'intolérance au lactose: « *S'il rencontre un estomac froid, il s'y caille et agglutine, voire même s'y aigrit. Il enfle aussi et remplit de flatulences les intestins* ».

À la même époque les médecins accusent le lait de transmettre la lèpre. L'Église interdit de consommer des laitages les jours maigres(soit tout de même selon Bruno Laurioux, plus de cent vingt jours par an). Après la Renaissance, l'Église assouplit sa position: il

suffit de payer pour avoir le droit au beurre pendant le carême. Et les médecins trouvent subitement des vertus au lait.

À la fin du XIX^e siècle, le développement de la consommation de viande entraîne par ricochet celui des fermes laitières, d'autant que le chemin de fer permet de transporter le lait liquide. La pasteurisation, mise au point en 1871, favorise aussi la consommation de lait. On conseille à la ménagère de faire bouillir son lait avant de le consommer.

C'est vraiment au XX^e siècle que l'on voit les laitages faire leur apparition dans les foyers grâce à l'essor de la réfrigération qui permet de conserver et de transporter le lait et à l'attrait pour les crèmes glacées qui se généralise. Au début des années 1950, le lait est encore livré aux détaillants dans des bidons. Ils le reconditionnent ensuite en bouteilles. Mais le 23 février 1950 l'État impose la vente du lait pasteurisé en bouteilles cachetées dans les villes de plus de 20 000 habitants. Dès lors, la distribution en bouteilles ou en « berlingots » se généralise.

À L'ASSAUT DES ENFANTS

Parallèlement, un marché considérable s'est ouvert: celui des enfants. Et pour commencer, celui de la petite enfance. Pour l'agro-business de l'époque, c'est une percée stratégique puisque les habitudes alimentaires acquises dans l'enfance ont tendance à se prolonger jusqu'à la fin de la vie.

Le lait concentré a fait son apparition dans les années 1850 aux États-Unis. Première entreprise à en produire en Europe, l'*Anglo-Swiss Condensed Milk Company* est fondée 16 ans plus tard en Suisse. En quelques décennies, quatre autres usines voient le jour. Elles transforment chaque jour plusieurs dizaines de milliers de tonnes de lait en lait concentré sucré. Comme une concurrence sur les farines lactées oppose l'*Anglo-Swiss* à la maison Henri Nestlé, à Vevey, les deux entreprises choisissent de fusionner en 1905 pour devenir Nestlé.

Au cours de la Première Guerre mondiale, la demande gouvernementale pour les produits laitiers en conserve – servis aux soldats – s'envole, et c'est tout le secteur de transformation du lait qui engrange des profits colossaux. Des régions agricoles entières aux États-Unis, en Angleterre, en Espagne, en France sont aspirées dans cette demande de production laitière. Après la guerre, les industriels, confrontés à une baisse des commandes font habilement la promotion auprès des mamans du lait concentré comme aliment de l'enfance.

UNE VIOLENCE FAITE AU TIERS-MONDE

Les pratiques d'échantillonnage gratuit, de cadeaux offerts au personnel soignant pour promouvoir les laits artificiels se font aujourd'hui plus discrètes dans les pays développés, mais elles se poursuivent au grand jour en Afrique et en Amérique du Sud; elles contribuent à l'érosion progressive de l'allaitement maternel et à la mortalité infantile, notamment

parce que dans beaucoup de ces régions, l'eau, qui sert à la préparation du biberon, n'est pas potable. Ou parce que la meilleure des formules lactées n'est pas adaptée aux besoins d'un enfant qui naît dans un environnement difficile. Selon l'Organisation mondiale de la santé, 1 million et demi de bébés meurent chaque année de n'avoir pas été nourris au sein car dans certaines régions, n'être pas allaité, c'est être condamné aux infections et à la malnutrition.

Dans les années 1930, Nestlé lance une gamme de produits laitiers et d'aliments pour enfants qui nécessitent l'addition de lait. Dans les années 1950, mais surtout dans les années 1960, une série d'actions promotionnelles soigneusement planifiées propulsent dans les maternités des formules lactées censées remplacer le lait maternel. On délivre des échantillons gratuits, on graisse la patte du personnel médical ou paramédical pour qu'ils fassent la réclame pour les laits artificiels. Des chefs de clinique sont promenés dans des palaces tropicaux sous couvert de « séminaires ».

Si une partie des nourrissons – ceux qui ne sont pas allaités ou qui le sont peu de temps – sont déjà bien conditionnés à consommer du lait, reste à conquérir les immenses bataillons d'enfants nés à la fin de la guerre, ou juste après, ceux qu'on appelle aujourd'hui les baby-boomers. Ça tombe bien, on vient juste d'inventer le marketing et les outils de propagande.

UN GRAND SUCCÈS DU MARKETING ANGLAIS: LE LAIT À L'ÉCOLE

Mais le grand marché du lait pour les futurs adultes naît d'une initiative britannique, le *Milk Act*, de 1934. Dès la fin des années 1920, les producteurs de lait ont commencé de distribuer à petit prix du lait dans les écoles britanniques pour « *le faire connaître* » et assurent-ils « *combattre la malnutrition* ». L'opération ressort du pur marketing et de la fameuse technique de l'échantillonnage.

L'initiative fait sensation, et les producteurs déploient alors un lobbying intense auprès du ministère de l'Agriculture pour qu'il prenne le relais: le lait n'est-il pas selon les mots d'un industriel de l'époque « *l'aliment idéal de l'enfance* »?

Peter Atkins, un chercheur de l'université de Durham, a décrit dans un excellent article comment ce lobbying industriel efficace a conduit le gouvernement britannique à adopter la mesure du « lait à l'école ». « *La nécessité économique de fournir un marché aux producteurs de lait liquide, écrit-il, prévalait dans l'esprit des hommes politiques sur l'intérêt d'un supplément nutritionnel pour les enfants mal-nourris*⁸. »

En octobre 1934, le ministère de l'Agriculture annonce donc que les élèves des écoles élémentaires recevront chaque jour un verre de lait au prix subventionné d'un demi-penny. L'idée ne fait pourtant pas l'unanimité dans le gouvernement et dans le pays mais elle est adoptée puis étendue à tous les établissements.

En 1939, 87 % des écoles élémentaires d'Angleterre et du Pays de Galles et 56 % des élèves de collège boivent chaque jour un verre de lait payé par le contribuable. Margaret Thatcher mettra fin à cette orgie laitière en 1971, ce qui lui vaudra une campagne de presse hostile de la part des producteurs de lait, qui la traitent alors de « *voleuse de lait* » sur le mode des « *voleurs d'enfants* » (*milk snatcher*).

« *Aujourd'hui que l'on connaît les problèmes de santé potentiels posés par la consommation massive de lait* », écrit la journaliste anglaise

Anne Karpf dans l'édition du 13 décembre 2003 du journal *The Guardian*, « *peut-être devrions-nous témoigner rétrospectivement à Margaret Thatcher quelque gratitude* ».

1970: L'AMÉRIQUE SERT 2,7 MILLIARDS DE VERRES À SES ÉCOLIERS

C'est en 1927 que le lait fait son apparition dans les conseils diététiques du magazine américain *Good Housekeeping*. Le journal conseille aux mamans les menus suivants:

- sandwiches aux œufs et au céleri, petits gâteaux, dattes, lait;
- sandwiches à la tomate, *gingerbread*, lait, pomme;
- crackers au beurre de cacahuètes, dessert à la crème, pomme, lait;
- sandwiches aux œufs et au lait, crème caramel, lait⁹.

Parti de Grande-Bretagne, le lait à l'école franchit l'Atlantique. Le 4 juin 1940, un programme de distribution de lait est mis en place à Chicago. L'idée s'est imposée à la municipalité à la suite du lobbying intense des sociétés laitières de l'Illinois, qui sont subjuguées par le succès de l'expérience britannique.

Le programme est d'abord limité à 15 établissements scolaires situés dans des quartiers pauvres de la ville. Un bol de lait de 250 cl coûte 1 cent aux élèves; ceux qui ne peuvent pas payer y ont accès gratuitement. Le financement de l'opération est assuré par des associations caritatives et les fonds fédéraux.

Le 14 octobre 1940, l'opération est étendue à la ville de New York: d'abord 45 écoles, puis rapidement 123 y participent. D'autres villes s'y intéressent et en avril 1941 ce programme concerne les écoles d'Omaha (Nebraska), Ogden (Utah), Birmingham (Alabama), St. Louis (Missouri) et Boston (Massachusetts).

Pour approvisionner les écoles, le ministère de l'Agriculture lance des appels d'offres auprès des sociétés laitières. Les sommes récoltées auprès des élèves (1 cent par verre) sont transmises chaque mois par les écoles au ministère.

La différence entre le coût réel de l'approvisionnement en lait et les fonds remontés des établissements scolaires est prise en charge par le contribuable américain.

En 1943, tous les États américains ont adopté ce programme.

En 1957, le Congrès en étend le bénéfice aux crèches et aux garderies, aux centres de soins, aux camps de vacances et « *aux institutions similaires à but non lucratif qui se consacrent aux soins et à l'éducation des enfants* ».

En 1966, ce programme de distribution de lait a été intégré au *Child Nutrition Act*, le programme national qui subventionne les restaurants d'établissement. On ne sait pas si la distribution de lait dans les écoles américaines a eu des conséquences positives sur l'état nutritionnel des élèves, mais elle en a eu sur les profits des sociétés laitières.

En 1946, 228 millions de verres de lait ont été servis dans les écoles au titre de ce programme et 2,7 milliards en 1970.

Depuis, la consommation de lait dans les écoles américaines a fortement reculé: 1,8 milliards de verres servis en 1980, 181 millions en 1990, à peine 100 millions en 2005.

Ces chiffres expliquent les offensives marketing récentes (lire page 49).

EN FRANCE, LE PREMIER PROGRAMME NATIONAL NUTRITION SANTÉ !

En France, la distribution de lait à l'école est instaurée par Pierre Mendès-France le 26 novembre 1954. L'affaire part de loin, comme le rappelle opportunément Didier Nourrisson dans son livre très documenté *À votre santé! Éducation et santé sous la IV^e République*¹⁰.

Un « Office du lait » a vu le jour à Paris près de 30 ans plus tôt, en 1926. Objectif: comme en Angleterre, distribuer du lait dans les écoles. Au cours des années qui suivent, plusieurs villes du nord et de l'ouest du pays reprennent à leur compte l'initiative parisienne et en 1932, sous la pression amicale du lobby laitier, le ministère de l'Agriculture met sur pied un Comité national de propagande du lait, des beurres et des fromages (ça ne s'invente pas!). Son but est double: encourager la consommation de laitages et soutenir par un mécanisme de subventions les établissements et les organismes qui distribuent du lait.

Le député de l'Eure Pierre Mendès-France, élu en 1932, est très sensible aux arguments des producteurs laitiers locaux et des pédiatres qui voient dans le lait l'aliment idéal de l'enfant en croissance. Il faut dire qu'il est affolé par les ravages que l'alcoolisme fait dans son département et plus généralement dans l'Ouest rural.

Le lait comme antidote au vin et au calvados, voilà ce qui explique probablement le dépôt à l'Assemblée nationale en novembre 1937 d'un texte visant à systématiser la distribution de lait dans les écoles des communes de plus de 500 habitants. Pour donner l'exemple, Pierre Mendès-France convainc le maire d'Évreux, Georges Chauvin, de servir chaque jour à la saison froide un tiers de litre de lait aux écoliers de la ville. L'opération a lieu de décembre 1937 à mars 1938. Elle est financée par l'Union laitière de l'Eure et par le département. Les élèves sont pesés et mesurés, et des

pédiatres assureront par la suite que l'expérience, malgré sa brièveté, a permis un gain de taille.

Des bras robustes et vigoureux, voilà ce dont la France a besoin pour se redresser après la parenthèse de la guerre, et quoi de meilleur, de plus nutritif, de plus complet que le lait? C'est avec ces arguments que l'industrie laitière française va réussir à imposer un *Milk Act* à la française.

Cependant faire grandir les petits Français n'est pas la seule motivation des producteurs. « *Étendue aux villes de plus de 50 000 habitants, une telle distribution porterait sur 1,2 millions d'hectolitres de lait si on en donnait un quart de litre par enfant et constituerait en même temps qu'un effort pour la défense sanitaire de l'enfance, un encouragement pour la production dans l'avenir* », peut-on lire en 1947 dans une note de synthèse de l'industrie.

En 1951, Pierre Mendès-France relance une opération de distribution de lait dans 52 communes de son département de l'Eure, avec le soutien financier du vieux partenaire qu'est devenu l'Union laitière départementale.

LA VÉRITABLE HISTOIRE DU LAIT À L'ÉCOLE

Le 18 juin 1954, après la chute de Diên-Biên Phu, Pierre Mendès-France est nommé président du Conseil. Au poste de ministre de l'Agriculture, il confirme Roger Houdet, déjà membre du précédent gouvernement Laniel. Mais le secrétaire d'État à l'agriculture est un nouveau venu: le député de la Vienne Jean Raffarin.

Né en 1914 à Vouzailles dans la Vienne, Jean Raffarin est nommé en 1944 directeur de la coopérative des agriculteurs de ce département d'élevage. Il est élu député en 1951 avec le soutien des syndicats agricoles. Avec lui au ministère de l'Agriculture de Pierre Mendès-France, c'est tout le lobby agricole qui entre au gouvernement. En témoigne le discours du président local du principal syndicat agricole de la Vienne le lendemain de la nomination de Jean Raffarin au gouvernement, que cite Jacques-Henri Calmon dans un livre consacré à Pierre Mendès-France. « *Il est apparu qu'il était de la plus grande importance pour le monde agricole, dit ce responsable local, d'avoir une place au ministère, quelqu'un de sûr et d'une compétence indiscutable pour définir cette politique, en plein accord avec les organisations professionnelles et nous pensons que notre ami Raffarin était parfaitement qualifié pour remplir cette mission. C'est pourquoi nous lui avons conseillé d'accepter la proposition qui lui était faite*¹¹. »

Cette fois, l'industrie laitière, que Pierre Mendès-France estime et qui le lui rend bien, est représentée au plus haut niveau de l'État. Elle s'apprête à en tirer tous les avantages.

En ces temps de reconstruction, le nouveau président du Conseil rage toujours de voir une partie de la jeunesse française dissoudre sa vigueur dans la consommation d'alcool. De ce poison, le lait sera l'antidote. Dans le courant de l'été, il réunit son gouvernement. Objectif: en finir avec l'imprégnation alcoolique. Aux États-Unis, où il se rend souvent, il a vu des adolescents propres et disciplinés commander du lait et des milk-shakes aux comptoirs de formica des *Diners'*, pas des ballons de rouge! Peut-être entrevoit-il une France

ainsi américanisée, lisse, nourrie aux bons pis des vaches normandes.

Il faut dire que depuis la fin de la guerre, les pédiatres français qui conseillent le gouvernement sont eux aussi à l'écoute des messages nutritionnels venus de l'autre côté de l'Atlantique, où l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO: *Food and Agriculture Organization*), a vu le jour le 16 octobre 1945.

Objectif principal de la FAO: réalimenter les populations européennes et japonaises saignées par la guerre. Sait-on que les 13 milliards de dollars du Plan Marshall n'ont pas été employés qu'à la reconstruction des infrastructures détruites, villes, réseaux de transport, usines? L'agriculture est au cœur des préoccupations. Mais quelle agriculture? À la FAO, dans les années d'après-guerre, l'influence américaine est grande. On s'accorde donc à penser que le régime alimentaire doit être énergétique et riche en protéines « de qualité », entendez des protéines animales. C'est le triomphe de la viande, du lait et des calories vite disponibles, celles des glucides (sucre et blé). C'est sur ces grands axes que va se rebâtir l'agriculture européenne. Ce sont eux – glucides et laitages – qui sous-tendent encore les recommandations nutritionnelles actuelles.

Deux hommes pèseront sur la nouvelle orientation alimentaire et agricole que prend l'Europe dans les années 1950. Le premier, un Français, s'appelle Marcel Autret. Pharmacien et chimiste de formation, il a travaillé à l'Institut Pasteur avant de s'intéresser à l'alimentation. Entré à la FAO en 1949, il n'imagine pas une alimentation de qualité sans protéines animales. Selon lui, le manque de protéines est le problème nutritionnel majeur dans le monde d'après-guerre. Persuadé que les plantes sont carencées en protéines, il préconise d'augmenter la production et la consommation de lait et de viande, d'autant assure-t-il curieusement en référence à la situation américaine, que les pays où l'on consomme le plus ces aliments sont aussi les plus riches.

POUR L'EUROPE, DU LAIT ET DU SUCRE

Une autre voix domine aux États-Unis toutes les autres dès qu'il est question d'alimentation. C'est celle du Dr Frederick Stare qui a fondé en 1942 le département de nutrition à Harvard (Boston, Massachusetts). Comme Autret, Stare n'a pas grande estime pour les fruits et les légumes (« *pas mauvais, mais comment voulez-vous vivre de trois bouts de pomme et d'une feuille de salade?* »). Selon lui, pour « *revitaliser* » une population, rien ne vaut ..., le lait et le sucre (« *un aliment très énergétique ... versez un sucre dans votre café trois à quatre fois par jour* »).

Et cela s'explique. Stare a grandi dans le Wisconsin, la crèmerie de l'Amérique, qui affiche comme emblème une vache laitière et un érable – le lait et le sucre déjà. Jeune médecin, il a été envoyé à la fin de la guerre aux Pays-Bas avec deux laboratoires mobiles et une mission: trouver les moyens de nourrir un pays affamé par 5 ans d'occupation et où les privations ont fait 10 000 morts. Il en revient avec au moins deux certitudes: les protéines du lait et l'énergie du sucre sont ce qu'il faut aux Européens convalescents.

Au début des années 1950, Stare édicte des conseils nutritionnels dont une partie tient dans un verre de lait servi deux fois par jour avec un sucre. Dans son livre, Didier Nourrisson cite un article du journal médical français *Pédiatrie* de 1953. Le titre: *Les modalités les plus convenables pour la distribution de lait à des enfants d'âge scolaire*. On y lit qu'il faut servir aux enfants « *à 10 heures et à 16 heures un verre de lait "complet", chaud en hiver, additionné d'un sucre de 3 à 5 g, soit un total de 200 calories* ». Stare est passé par là. De Boston, il fait l'apologie du sucre, un nutriment « *énergétique* », facile et pas cher à produire, qui pourrait « *résoudre les problèmes alimentaires d'une partie de la planète* ». Encore les calories. Et de proposer de couvrir une partie du territoire, selon la latitude, de champs de canne à sucre ou de champs de betteraves. Or que décident Pierre Mendès-France et Jean Raffarin dans le creux de l'été 1954? D'orienter les récoltes de betteraves vers la production de sucre, pas

celle d'alcool, et de distribuer chaque jour aux écoliers de France et de Navarre, ce sucre avec du lait!

Force des symboles, Pierre Mendès-France boit ostensiblement du lait à la tribune de l'Assemblée. En déplacement officiel aux États-Unis, il donne un banquet et y convie la presse internationale. Devant les objectifs, il se fait servir un verre de lait. L'image est prise à New York mais elle s'adresse à la France profonde. À Saint-Céré le libraire papetier Pierre Poujade qui dirige un mouvement de commerçants et artisans populiste et anti-parlementaire, s'étrangle. Avec une grande délicatesse (Pierre Mendès-France est d'origine judéo-portugaise), il lance au président du Conseil: « *Si vous aviez une goutte de sang gaulois dans les veines, vous n'auriez jamais osé, vous, représentant de notre France producteur mondial de vin et de champagne, vous faire servir un verre de lait dans une réception internationale! C'est une gifle, monsieur Mendès, que tout Français a reçue ce jour-là, même s'il n'est pas un ivrogne.* »

Le 26 novembre 1954, une circulaire indique que tous les enfants du primaire bénéficieront à partir du 1^{er} janvier 1955 de distributions de lait et de sucre. De son côté, un décret impose un huitième de litre de lait quotidien dans la ration du soldat. L'État prend en charge l'essentiel du coût de ces opérations.



Distribution de lait à l'école (France, 1954).

Didier Nourrisson a retrouvé les termes dans lesquels Pierre Mendès-France commente alors sa circulaire: « *Ces distributions seront salutaires pour la santé de nos enfants. Elles aideront à écouler une partie de notre production laitière et sucrière; et elles prépareront une modification progressive des habitudes des consommateurs dans nos pays où le lait et le sucre ne sont pas consommés autant que le voudraient la santé et la vigueur de la race, alors que dans d'autres pays voisins et semblables au nôtre, ces aliments contribuent plus largement à la ration moyenne de la population. Le progrès social est là aussi.* » En

1997, le ministre de l'Agriculture Louis Le Pensec reconnaîtra qu'en instaurant le lait (et le sucre!) à l'école, le gouvernement de Pierre Mendès-France poursuivait l'objectif « *de stimuler la consommation de lait et de certains produits laitiers par les enfants en créant une habitude alimentaire de consommation*¹² ».

La consommation de lait comme moyen d'écouler les stocks et d'améliorer la santé: un des deux objectifs de Pierre Mendès-France et Jean Raffarin ne sera pas tenu. Devinez lequel.

LE MIDI A FAILLI FAIRE CAPOTER LE LAIT À L'ÉCOLE!

Les sénateurs du Midi de la France n'ont pas beaucoup apprécié l'initiative du gouvernement de Pierre Mendès-France de distribuer du lait dans les écoles. Lobby viticole contre lobby laitier, lors de la discussion du budget de l'agriculture, ils déposent à la fin de l'année 1954 un amendement pour remplacer dans les établissements scolaires la distribution de lait par celle de jus de fruits! Mais le gouvernement met son veto et l'amendement est retiré. C'est bien du lait et non des jus de fruits, qui sera servi à des générations d'enfants.

LES ENVAHISSEURS VENUS DE LA VOIE LACTÉE

« Les Envahisseurs. Ces êtres étranges venus de la voie lactée. Leur destination: la Terre. Leur but: nous faire consommer le maximum de laitages. David Vincent les a vus. Maintenant, David Vincent sait que les Envahisseurs sont là, qu'ils ont pris forme humaine, et qu'il lui faut convaincre un monde incrédule que le cauchemar a déjà commencé. »

LIBREMENT ADAPTÉ DU GÉNÉRIQUE DE LA SÉRIE « LES ENVAHISSEURS »,

PARAMOUNT-CBS, 1967–1968.

DU 10 JANVIER 1967 AU 26 MARS 1968, LA CHAÎNE américaine CBS diffusa le feuilleton « *Les Envahisseurs* » devenu mythique. Les téléspectateurs français le découvrirent à partir de 1969 sur la première chaîne de l'ORTF. L'intrigue est connue: l'architecte David Vincent s'égaré un soir en essayant de chercher un raccourci. En pleine campagne, il assiste à l'atterrissage d'une soucoupe volante. Le lendemain, il alerte les autorités mais un couple de jeunes mariés affirme avoir passé la nuit sur les lieux sans avoir rien relevé d'anormal. Cependant, David Vincent remarque que l'auriculaire de l'homme présente une raideur anormale ... Car les extraterrestres sont parmi nous et seule cette particularité permet de les distinguer.

Comme les extraterrestres de la série, d'autres Envahisseurs sont parmi nous depuis la fin des années 1960: ce sont les représentants de l'industrie laitière ou les médecins qui travaillent pour elle. Rien, ou peu de chose ne permet de les distinguer d'un médecin ou d'un scientifique normal. Ils sont dans les instances officielles, les

organisations gouvernementales, les colloques scientifiques et médicaux, les médias, les expositions pédagogiques, les écoles. Leur mission: nous faire avaler un maximum de laitages. Voici quelques traces de leur présence parmi nous!

La prolifération des Envahisseurs est orchestrée dans tous les pays par la grande famille des producteurs et des industriels de la voie lactée. Aux États-Unis, le *National Dairy Council* est aux commandes. En France, trois patriarches œuvrent main dans la main: la Fédération nationale des producteurs de lait, la Fédération nationale des coopératives laitières et la Fédération nationale des industries laitières.

Tout ce beau monde a porté sur les fonds baptismaux une structure de « promotion », le Centre national interprofessionnel de l'économie laitière (CNIEL). Or figurez-vous que le CNIEL a fait des petits.

À commencer par le CIDIL (Centre interprofessionnel de documentation et d'information laitières), créé en 1981. Le CIDIL contribue selon sa propre profession de foi « *au développement de la consommation du lait et des produits laitiers, par des programmes de promotion collective* ». Le CIDIL porte la bonne parole laitière aux médecins et au grand public. Aux médecins, en finançant des numéros spéciaux de la presse médicale pour rappeler l'intérêt du calcium laitier. Ou en montant des conférences.

Comme le CIDIL avait un patronyme un peu trop voyant, le CNIEL a accouché au début des années 1990 d'une association loi 1901 – plus discrète et donc propice à la mission des Envahisseurs – le Centre de recherche et d'information nutritionnelles (CERIN). Pas de trace de lait là-dedans, un nom bien rassurant et quasi officiel qui leurre chaque année des journalistes et jusqu'à la Commission européenne, un temps persuadée, comme nous l'avons écrit dans *Santé, mensonges et propagande*, que ledit CERIN était un organisme officiel. Si le CERIN se présente comme « *un organisme scientifique dont la mission est de favoriser le développement et la diffusion des connaissances sur les relations entre alimentation et santé* », les objectifs

y sont en réalité les mêmes qu'au CIDIL: vous faire ingurgiter des laitages.

ILS SONT PARTOUT

La stratégie des Envahisseurs repose sur l'établissement de liens étroits et réguliers avec des médecins, des chercheurs, d'ailleurs souvent naïvement persuadés de l'intérêt des laitages, mais aussi des organismes publics. Ainsi, l'industrie assure une large part du financement de l'Institut français pour la nutrition (IFN), une structure très influente auprès des pouvoirs publics qui permet de rapprocher les vues des médecins et chercheurs d'une part et celles des industriels de l'agro-business d'autre part. L'IFN fonctionne comme un lieu d'échange où se nouent des contacts fructueux entre scientifiques et industriels. Les premiers parlent, mais ce sont les seconds qui paient. Équilibre délicat. Passe encore pour les colloques organisés par l'IFN sur des sujets qui ne fâchent pas comme le vieillissement cérébral ou l'activité physique. Là où l'exercice trouve ses limites, c'est lorsqu'il s'agit de dire le rôle des aliments transformés sur la santé, ces aliments-mêmes fabriqués par les bâilleurs de fond de l'IFN.

En 2006, l'IFN s'est lancée dans une aventure périlleuse: publier sur son site Internet la réponse à « *200 questions de consommateurs* » sur l'alimentation et la santé. « *Un outil précieux, dit l'organisme, destiné à mieux connaître la composition des aliments, leurs effets sur la santé et nos besoins nutritionnels.* » Le crash était prévisible. Il est au rendez-vous.

Sur tous les sujets houleux qui pourraient faire du mal au compte d'exploitation des contributeurs – sucre, céréales affinées, laitages – derrière la réponse de l'IFN, pointe parfois mot pour mot le discours traditionnel de l'agro-business. Ah, on plaint les chercheurs — s'il y en a – qui ont pu s'atteler à cette entreprise (l'IFN explique laconiquement que la rédaction est due à une « *équipe multidisciplinaire de spécialistes* »). On imagine les palabres et les pressions pour accoucher de cette prose, validée par des « scientifiques » de l'IFN. Ceux d'entre vous qui s'inquiètent seront pleinement rassurés à la lecture de la composition du comité

scientifique de l'IFN qui comprend entre autres des membres de Kellogg's, Danone, le CEDUS (lobby du sucre), Nestlé, Unilever, et l'Association nationale des industries alimentaires. Impossible avec un tel panel de douter qu'il soit apporté sur le site de l'IFN des réponses « *simples et objectives* ».

Sur le sujet des laitages en particulier, c'est l'alimentation revue par Disney: tout est beau, tout est bon et ceux qui prétendent le contraire sont des méchants. Morceaux choisis:

« *Question:* Peut-on se passer du lait et des produits laitiers pour couvrir ses besoins en calcium? (lire page 231)

Réponse de l'IFN: Sauf à changer complètement d'habitudes alimentaires, cela paraît bien difficile.

Question: Le calcium a-t-il une action bénéfique sur le poids? (lire page 175)

Réponse: Des études récentes suggèrent le rôle bénéfique du calcium laitier sur la masse grasse. (*C'est mot pour mot le contenu d'un dossier de presse Nestlé.*)

Autre question: Le lait et les produits laitiers sont-ils impliqués dans le développement de cancers? (lire page 145)

Réponse: Cette idée fausse véhiculée par quelques gourous pseudo scientifiques est particulièrement importante à battre en brèche, compte tenu du fait qu'elle peut amener certains consommateurs à abandonner la prise de sources majeures de calcium, nutriment essentiel intervenant, entre autres, dans la minéralisation osseuse. On ne peut en aucun cas mettre en accusation le lait et les produits laitiers en terme de risque de cancer. À l'inverse, on recommande de consommer 3 produits laitiers par jour. »

À partir du début des années 1990, les médecins les plus en vue dans le domaine de la nutrition, souvent rencontrés à l'IFN, ont été courtisés, puis happés dans les réseaux laitiers afin d'en faire à leur tour des Envahisseurs.

Les producteurs et distributeurs de lait ont ainsi constitué des « conseils scientifiques » qui leur étaient proposés par des sociétés de

communication spécialisées. Un comité scientifique se monnaye alors environ 40 000 euros. Pour 1 500 euros supplémentaires, des médecins et des chercheurs un peu naïfs acceptent d'être enrôlés dans ces structures qui serviront d'alibi à des opérations de marketing. Un industriel peut donc s'offrir un « comité scientifique » prestigieux clés en mains pour 50 000 euros environ.

Candia crée son « institut » en 1990, et aligne dans son « comité scientifique » des personnalités emblématiques. Au début des années 2000 par exemple y siègent 7 chercheurs dont un médecin hospitalier de Genève, qui intervient dans des groupes de travail de l'Organisation mondiale de la santé, le spécialiste du calcium à l'INRA, auteur des apports conseillés en calcium pour la population française ou encore le patron du Programme national nutrition santé (PNNS). Il faudra en 2004 la parution de *Santé, mensonges et propagande*, puis en 2007 de *Lait, mensonges et propagande*, deux livres dans lesquels cette surprenante situation de conflit d'intérêt est révélée, pour que le premier responsable de la nutrition française renonce enfin à conseiller Candia!

L'idée que le calcium est le principal déterminant de la santé de l'os et qu'on n'en avale jamais assez sous la forme de laitages sert de fonds de commerce à l'institut Candia, qui fonctionne comme un alibiscientifique aux actions de marketing du producteur de lait. L'institut Candia édite une lettre adressée aux journalistes et aux médecins qui, en plus d'articles et d'interviews sur les bienfaits du calcium laitier fait aussi directement de la retape pour les produits de la gamme.

Danone fonde son « institut » en 1991 et le dote comme Candia d'un « conseil scientifique » de 13 membres. En 2004, *Santé mensonges et propagande* révélait qu'y siégeait le directeur scientifique de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa). Lui aussi a pris ses distances depuis.

Les chercheurs et surtout les médecins occupent bien sûr une place stratégique dans la communication sur le calcium d'autant que beaucoup, qu'ils soient ou non liés à l'industrie laitière, sont certains de servir la bonne cause.

DES AUTORITÉS SANITAIRES POREUSES

Tout au long des années 1990 va s'élaborer un pas de deux entre les autorités sanitaires et l'industrie laitière. En juin 1999, le *National Dairy Council* (qui fédère tous les acteurs de l'industrie laitière américaine) monte aux États-Unis, sous couvert de communication scientifique, une gigantesque opération de promotion des laitages. Son nom? « *Le Sommet du calcium* ». Médecins et chercheurs y sont invités, moyennant rétribution, à chanter à l'unisson la gloire du calcium laitier.

Le *National Dairy Council* décide logiquement d'enfoncer le clou en mettant sur pied un « *Sommet du calcium 2* » axé sur le statut en calcium (forcément alarmant) de l'enfant et de l'adolescent. Il se tient en janvier 2002. Pour cet événement, l'industrie va déverser 750 000 dollars dans la poche de scientifiques complaisants pour s'assurer de leur présence bienveillante, à commencer par le patron de l'Institut gouvernemental de recherche sur la santé de l'enfant (NIHD) qui se voit bombarder président du « *Sommet du calcium 2* ».

En France, la direction du Programme national nutrition santé (PNNS), une émanation des ministères de la Santé, de l'Éducation nationale et de l'Agriculture a été confiée à la fin de l'année 1999 à un médecin siégeant, on l'a vu, à l'institut Candia sans qu'il juge d'ailleurs nécessaire de se démettre de ce lien.

Dès l'année suivante, le PNNS se fixait l'objectif prioritaire « *d'augmenter [chez tous les Français] la consommation de calcium* ». Comment? En consommant notamment « *trois produits laitiers par jour* ». Ces recommandations ont été d'autant plus facilement entérinées par le PNNS qu'y participaient deux cadres de Candia, un de Danone, un autre médecin membre du conseil scientifique Candia, un médecin membre du conseil scientifique Danone, un médecin membre du conseil scientifique Nestlé, un représentant de Kellogg's qui ne vend pas de laitages mais en fait la promotion active (des corn flakes à rien, c'est pas génial à croquer). Ne

manquait à la réunion que Mamie Nova, elle avait oublié de mettre son réveil.

En 2000, la rédaction par l'Afssa des apports conseillés pour la population française en calcium est confiée à un sympathique et compétent chercheur de l'INRA, malheureusement aveuglé dans ses analyses et ses conclusions par sa fréquentation assidue de l'industrie laitière. Lui aussi siège alors à l'institut Candia et fait dans les congrès médicaux figure de porte-drapeau des messages des Envahisseurs.

En 2005, sur les 29 membres du comité d'experts en nutrition humaine de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa), c'est-à-dire le comité chargé de conseiller les Français sur leur alimentation, 20 avaient des liens de collaboration avec l'industrie laitière. Treize de ces experts travaillaient avec Danone. Le président du comité lui-même, un pédiatre, siégeait au conseil scientifique de Nestlé France.

Aucun de ces liens n'est jamais porté à la connaissance du public comme la loi l'exige pourtant des experts lorsqu'ils s'expriment dans la presse, à la radio, à la télévision ou dans les congrès.

DES MÉDECINS TRANSFORMÉS EN ENVAHISSEURS

Car l'industrie laitière se montre très active dans les salons fréquentés par les médecins comme Diétécom, le Medec ou les Entretiens de Bichat. Contrairement à ce que croient médecins, journalistes et surtout grand public, ces grandes messes médicales sont d'abord des affaires lucratives, dans lesquelles la majorité des conférences et ateliers sont sponsorisés ou parrainés. Coût pour un industriel laitier d'une conférence sur l'intérêt du calcium: 20 000 à 50 000 euros selon la manifestation, plus 2 à 3 000 euros pour le médecin intervenant. « *Ces conférences peuvent être assimilées à une escroquerie morale*, commente l'ex-manager d'une société de communication spécialisée dans ce type d'opérations. *L'axe de la communication est établi par l'agence de communications. Par exemple, lorsqu'un aliment est malmené par les médias, comme le lait, on met en place une stratégie de réhabilitation sous la forme de conférences ou d'actions ciblées. Les professeurs qui interviennent sont instru-mentalés car ils n'en retirent pas un grand profit financier, de même que les journalistes qui reprennent les messages, qui eux ne gagnent rien.* » Tout cela a un coût, mais explique ce responsable, « *lorsque l'agence évalue les retombées dans la presse sous forme d'articles, d'interviews ou d'émissions, elle a beau jeu de montrer à son client qu'elle lui a fait réaliser des économies par rapport à ce que lui aurait coûté une campagne publicitaire. L'agence, elle, s'engraisse de manière éhontée* ».

À l'occasion du salon Diétécom 2002, le laitier Lactel a ainsi demandé au responsable du PNNS « *de venir parler des enjeux du PNNS en général et pour les produits laitiers en particulier* ». Mission accomplie.

Au Medec 2006, le CIDIL s'était donné pour objectif de déminer les mauvaises nouvelles sur le lait déjà publiées dans *Santé, mensonges et propagande*. Le CIDIL sponsorisait une conférence intitulée *Lait et santé: rumeurs, vérités et actualités scientifiques*. Quatre blouses blanches dont trois chefs de service très médiatiques avaient été rameutés pour rassurer le corps médical sur les effets inquiétants

de laitages qu'évoquait *Santé, mensonges et propagande*. Peine perdue: après la parution de *Lait, mensonges et propagande*, tout était à refaire.

Lors des entretiens de Bichat 2007, Yoplait parrainait une conférence sur l'ostéoporose donnée par un professeur suisse membre de ..., l'institut Candia. Objectif: persuader la presse que les laitages préviennent réellement cette maladie. Comme si on pouvait en douter! Mais lorsqu'une équipe de *Canal +* a voulu s'inviter sur les lieux pour filmer ce beau moment de communion laitière, les portes se sont subitement refermées.

Le salon Diétécom 2008, qui revendique la visite de plus de 4 000 médecins et diététiciens proposait le 9 mars une conférence animée par un membre de l'institut Candia et un chercheur de l'INRA. Là encore, il s'agissait de faire barrage à la montée dans les médias des réserves sur l'intérêt des laitages, qu'avait suscitées la parution de la première édition de ce livre. Les deux chercheurs ont rappelé que les « *apports nutritionnels conseillés en calcium pour la population française (ANC) proposent des valeurs de 900 mg/j pour les adultes et de 1 200 mg/j pour les adolescents, les femmes de plus de 55 ans et les personnes âgées. Cet apport est censé couvrir les besoins de la quasi-totalité de la population. Des apports inférieurs à 800 mg/j pour les adultes et à environ 1 000 mg pour les adolescents, les femmes de plus de 55 ans et les personnes âgées, sont considérés comme insuffisants* ». Un rappel d'autant plus à propos que ces valeurs avaient été fixées 7 ans plus tôt pour l'Afssa par l'un des deux intervenants!

Comment diable se procurer ces quantités de calcium? Là encore, la réponse ne faisait aucun doute: « *Le lait et les produits laitiers sont indéniablement les plus importantes sources de calcium de notre alimentation.* » Dernier volet du triptyque soigneusement préparé pour la conférence: peut-on se passer des produits laitiers pour assurer ses apports calciques? Réponse: « *En théorie, en privilégiant les aliments les plus riches de chaque catégorie, il serait possible d'augmenter la consommation de calcium. Ainsi, une ration comportant des petits poissons avec arêtes (sardines), des crustacés, beaucoup d'amandes, des légumes verts riches en calcium, des fruits secs et une eau*

minérale calcique permettrait d'atteindre 1 000 mg/j de calcium. Cependant, non seulement un tel régime est difficile à composer, mais il risque de devenir problématique à long terme, notamment en augmentant les besoins. En effet, le calcium de ces aliments végétaux n'est pas toujours bien absorbé car, sauf dans le cas du chou et du brocoli, ils contiennent souvent des facteurs anti-nutritionnels tels que les acides phytique et oxalique qui insolubilisent le calcium. De plus, certains composants (sulfates de l'eau) peuvent provoquer une augmentation des pertes urinaires de calcium, et donc une augmentation des besoins ... En théorie, on peut donc se passer des produits laitiers pour assurer des apports de calcium suffisants, mais en pratique cela se révèle non seulement difficile, mais risqué! »

On se demande comment depuis des dizaines de millions d'années (avant l'arrivée sur Terre des Envahisseurs) les mammifères – homme compris – ont bien pu subvenir à leurs besoins en calcium, acquérir et conserver un squelette en parfaite santé, le tout sans avoir accès après leur sevrage ni aux yaourts de Danone et Yoplait, ni aux laits de Candia et Lactel. Sans doute un miracle de l'évolution! Ah, j'oubliais: la conférence était payée par le CERIN.

Il faut dire que le CERIN ne se lasse pas de communiquer vers le corps médical. Il édite des petits fascicules de propagande qui sont distribués dans les salles d'attente des médecins, comme *Du calcium pour la vie*. En fait de calcium, ce fascicule ne s'intéresse qu'aux laitages, mentionnés soixante-deux fois en douze pages. Et ce n'est pas tout: le CERIN a réussi l'exploit de faire financer cette ode au lait par la Communauté européenne, c'est-à-dire par vos impôts! Chapeau ...

Le CERIN et les industriels ont évidemment noué des collaborations fructueuses avec le ministère de la Santé, le Comité français d'éducation pour la santé, ou encore la Caisse nationale d'assurance vieillesse avec lesquels ont été publiés sous le sceau officiel des brochures alarmistes sur les carences en calcium et l'absolue nécessité des laitages à tout âge.

Comme le fascicule sur « l'équilibre alimentaire » destiné aux retraités. Pas moins de cinq pages de ce document, qui en compte

seize, sont consacrées à des idées de recettes présentées comme « *une façon agréable d'augmenter vos apports en calcium* » (et accessoirement le chiffre d'affaires des producteurs de lait). De l'équilibre alimentaire promis par nos dirigeants, les retraités retiendront donc la « *soupe de lait à la citrouille* », le « *lait chaud au miel à la fleur d'oranger* », les « *fromages accompagnés* » ou encore la « *tarte au fromage blanc de chèvre* ».

Si le fascicule pour les retraités porte le logo du CERIN, ce n'est pas le cas, en dépit des ressemblances, du document officiel à l'entête du Programme national nutrition santé, du ministère de l'Emploi et de la Solidarité, du ministère de la Santé, et de la Direction générale de la santé publié en octobre 2001 sous le titre: *Prévention des fractures liées à l'ostéoporose nutrition de la personne âgée*. Ce livret officiel a été rédigé avec la collaboration de la responsable nutrition du CERIN, présentée laconiquement dans le document comme « *nutritionniste, Paris* », et d'un professeur de rhumatologie de Tours présenté tout aussi sobrement dans ce document comme « *gériatre* », alors qu'il siège au conseil scientifique de Danone. Pas étonnant que le message principal de ce document d'une indiscutable objectivité tourne autour du caractère quasi obligatoire des laitages. Le terme lait ou assimilé y figure d'ailleurs quatre-vingt-dix-huit fois en quarante-cinq pages. Pas mal. Ce livret officiel propose aussi 9 recettes lactées dont à nouveau une « *soupe de lait* », ou un « *soufflé au roquefort* ».

Le Comité français d'éducation pour la santé, c'est-à-dire les pouvoirs publics, publie aussi des dossiers en partenariat avec le CERIN et dans les organes de presse du CERIN, comme celui consacré à l'obésité en janvier 1999. Sur un thème pareil on se dit que le CERIN va avoir du mal à placer ses produits laitiers, de surcroît sous le regard des pouvoirs publics. Eh bien non. Contre l'obésité, le dossier recommande une alimentation diversifiée au premier rang de laquelle figure ..., les laitages. Quant à celles et ceux qui suivent un régime, ils doivent surtout faire « *attention aux carences en calcium. Les produits laitiers — lait, fromage, yaourts, desserts lactés — doivent être pris à chaque repas et au petit déjeuner* ».

pour couvrir les besoins en calcium ». Suivent des idées de menus pour., « *consommer du calcium sans grossir* ».

La collaboration entre le CERIN et les pouvoirs publics s'étend aux directions sanitaires locales, dans le cadre de formations à la nutrition, comme cette « *Formation alimentation nutrition destinée aux aidants à domicile* » organisée par la Direction régionale de l'action sanitaire et sociale des Pays de Loire.

LE GRAND PUBLIC PLACÉ SOUS HYPNOSE

L'industrie laitière est évidemment très friande des manifestations à vernis scientifique qui touchent le grand public. Elle est à l'initiative d'une grande exposition qui a occupé la Cité des sciences et de l'industrie du 16 octobre au 21 novembre 2001 sous le titre « *Voyage au centre de l'os* ». Pour le grand public, l'exposition était signée du Centre de recherche et d'information nutritionnelles, un libellé rassurant derrière lequel, on l'a vu, se cache un organisme de propagande laitière. Mais de quel voyage parlait-on? L'os est un tissu vivant, constitué de moelle – le tissu qui produit les globules blancs, les globules rouges et les plaquettes, de cellules en tous genre, de glycosaminoglycanes, d'acide hyaluronique, de protéoglycanes, de collagène, de sels minéraux, de protéines de tous types, d'eau. Mais pour les organisateurs de l'exposition, l'os se résumait à un minéral: le calcium. C'est tellement plus simple et surtout plus pratique: « *Suivre le cheminement du calcium dans notre corps, de l'alimentation jusqu'aux os, en comprendre le rôle à chaque âge de la vie pour mieux prévenir certaines maladies liées au vieillissement, tel est le propos de cette exposition qui, animée et commentée par des diététiciens, vous aidera à mieux gérer votre Capital Calcium* ». Les gros sabots ainsi sortis, on était parés pour cheminer au fil de l'exposition et réaliser que l'ostéoporose est « *une calamité, mais pas une fatalité* ». Un argument bien rodé, qui sert de faire-valoir au calcium alimentaire, seulement pas n'importe lequel, car « *tous les aliments contiennent du calcium (...) mais en quantité bien inférieure à celle contenue dans les produits laitiers* ». Et d'expliquer: « *les produits laitiers sont si riches en calcium que les experts en nutrition en ont fait un groupe d'aliments à part entière. Pour couvrir ses besoins en calcium, inutile de se plonger dans des calculs, une règle simple: un produit laitier à chaque repas* ». Pourquoi s'en priver? D'autant que « *les produits laitiers sont également riches en protéines d'excellente qualité et en vitamines* ». Cette exposition d'une grande rigueur scientifique a justement bénéficié du concours de plusieurs scientifiques enrôlés

pour l'occasion, dont les deux chercheurs de l'INRA enrôlés par le CERIN pour Diétécom 2008.

Le CIDIL de son côté a financé, avec l'aval du ministère de la Recherche et celui du ministère de la Culture des expositions de pure propagande laitière comme *La Vie Lactée*, une manifestation réalisée « *dans un décor enchanteur* » au cours de laquelle les enfants apprennent que le lait est « *synonyme de croissance et de bonne santé* ». Pas un mot bien sûr sur le risque de diabète (lire page 187), histoire de ne pas gâcher la fête. Le CIDIL est également le partenaire de *Terre de Lait*, un parc d'attractions dédié au lait situé près de Nantes.

L'industrie laitière s'intéresse aussi à nos chères têtes blondes, les consommateurs de demain! Le CIDIL a conçu un site Internet entièrement tourné vers les enseignants et les écoliers et réussi à faire pénétrer dans les établissements scolaires une impressionnante batterie de fiches, de livres, de posters et de jeux que les enseignants sont invités à commander (moyennant une modeste participation aux frais). Ainsi, le colis « *Grandir, quelle aventure* » destiné aux cycles 1 et 2 comprend un album de soixante-douze pages de récits, d'images et de jeux avec « *un dossier détachable pour les parents, "Alimentation et croissance"* », un dossier « *pédagogique* » et une plaquette « *scientifique "Croissance et calcium" pour répondre aux questions pièges parfois posées par les enfants., et les parents* ». Le CIDIL invite aussi enseignants et enfants à « *découvrir l'egoût avec les produits laitiers* » grâce à un « *guide d'information pour l'instituteur* » et un « *livret élève* ».

Au printemps 2006, la société laitière Lactalis (Laval, Mayenne) a distribué dans les cantines scolaires une brochure de douze pages, anonyme, intitulée « *Laissez-vous conter Fleurette* » avec en guest stars la vache Fleurette et le Pr Lactos. Pour Lactalis, l'objectif est autant de vanter les qualités du lait que de faire croire que la vache jouit d'une existence idyllique. Fleurette, indique la brochure, est une vache de race normande qui « *comme toi est très curieuse de découvrir tous les mystères du lait* ». Le Pr Lactos, lui, est « *un scientifique qui est*

toujours de bonne humeur ». Son secret? *« Il prend tous les matins un bol de lait, une part de fromage et deux yaourts. »*

Dès la première page, cette brochure nous précipite dans un univers féérique, celui de la vache Fleurette. Une vache laitière heureuse de donner son bon lait à tous les enfants qui vont y puiser des trésors de bienfaits.

En janvier 2008, le CIDIL a pris la place encore chaude de Fleurette et du Pr Lactos dans les cantines scolaires des collèges pour y disséminer une brochure de seize pages en couleur qui propose à l'élève de tester *« ta personnalité »*. En fait de test de personnalité, l'essentiel des questions porte sur le type de petit déjeuner, comprenez qui pourra, ou plutôt si, on comprend qu'il s'agit par les moyens les plus détournés de faire encore et toujours de la propagande pour les laitages.



Fleurette et le Pr Lactos

D'après la brochure "Laissez-vous conter Fleurette", éditée par la société Lactalis.

Une double page illustrée présente ainsi le *« monde du petit déjeuner »*: des fruits relégués dans les marges gravitant comme des lunes lointaines autour d'une énorme plaquette de beurre (*« Le beurre: énergie et vitamine A »*), d'un gigantesque bol de lait (*« Le lait: chaud, froid, nature avec du chocolat, du sirop, des céréales ... Le lait, c'est gai! »*), de trois tranches de fromage (*« Le fromage: fournisseur*

officiel de calcium — merci pour le squelette et les dents! ») et d'un pot de yaourt (« Le yaourt: pour faire le plein de forme »).

L'école représente d'ailleurs un tel enjeu pour la propagande laitière que le CIDIL a créé Cliclait, un site Internet pour abreuver les enseignants de « *dossiers, fiches, dictionnaires, jeux éducatifs sur l'élevage et le lait, la fabrication et les technologies des produits laitiers, la santé, la nutrition, l'hygiène, le goût, et la qualité, les sciences du lait, l'histoire du lait, l'économie et les métiers du lait* ». But de la leçon: réciter, façon Corée du Nord, que: « *le lait est le plus complet des aliments* » et que « *pour avoir des os en bonne santé, pas question de s'en passer!* ».

Ainsi avancent les Envahisseurs, des salles de classe aux ministères. Mais comment les reconnaître? C'est simple. De crainte d'être démasqués, ils évitent aujourd'hui de manifester trop bruyamment leur amour des laitages. Pourtant, il leur est impossible de tenir une conversation, y compris sur le temps qu'il fait, sans y glisser à un moment les mots « *carence* », « *calcium* » ou « *pic de masse osseuse* ». Un étranger vous parle de « *carences répandues en calcium* », de « *l'importance de se constituer un pic de masse osseuse en consommant suffisamment de calcium* »? Observez son auriculaire, c'est à coup sûr un Envahisseur!

COMMENT ON VOUS FAIT CROIRE QUE VOUS N'AVALEZ JAMAIS ASSEZ DE CALCIUM

Nos politiques nutritionnelles
nationales sont corrompues
par l'influence de l'industrie laitière.

PR T. COLIN CAMPBELL,
PROFESSEUR ÉMÉRITE DE BIOCHIMIE NUTRITIONNELLE,
UNIVERSITÉ CORNELL, NEW YORK

L'INDUSTRIE LAITIÈRE A RÉUSSI À PERSUADER LES MÉDECINS que le lait est un aliment essentiel. Pour cela, alors qu'à la fin des années 1960 l'intérêt pour le lait s'essouffait, il a suffi d'un mot magique pour en relancer la consommation: le calcium. Depuis cette époque, le corps médical est intoxiqué par le calcium. Entendez par là qu'il s'est laissé convaincre que les pays occidentaux sont confrontés à une crise gravissime: la menace de l'ostéoporose, liée à l'insuffisance de ce minéral, à laquelle seule une consommation massive de laitages peut remédier. Voici cette histoire.

Le lobby laitier s'est structuré aux États-Unis dès 1915 avec la création du *National Dairy Council* chargé « d'éduquer le public » à l'intérêt des laitages, puis en 1940 avec la création de l'*American Dairy Association*, une fédération de 19 organisations régionales dont la mission est de conduire des campagnes promotionnelles en faveur de la consommation de lait.

C'est en 1916, un an après la création du *National Dairy Council*, que le gouvernement américain édicte ses premières recommandations nutritionnelles: elles portent sur quatre groupes d'aliments, parmi lesquels « la viande et ... le lait ». Mais en 1956,

sous la pression du lobby laitier, les recommandations nutritionnelles sont remaniées. Cinq grands groupes sont définis: « *viandes-poissons-œufs* », « *produits céréaliers* », « *fruits et légumes* », « *corps gras* » et., « *laitages* » qui se voient attribuer un groupe à eux tous seuls.

Les autres pays du monde vont imiter les Américains, en particulier ceux qui, comme la France, dépendent des États-Unis et de leur modèle agricole pour leur reconstruction. Ainsi, les autorités sanitaires françaises identifient-elles aussi cinq groupes d'aliments, dont les laitages.

« *Pourquoi les laitages ont-ils un groupe à eux seuls?* » demande Marion Nestle (université de New York) dans son livre *Food Politics*. Et de donner la réponse: « *Parce qu'il y a un lobby laitier* ».

Marion Nestle raconte comment l'opération s'est déroulée. « *Dans les années 1950, le National Dairy Council a pris l'initiative de diffuser dans les écoles un guide de nutrition avec quatre groupes d'aliments dont les laitages, représentés sous la forme d'une colonne. Le lait était placé tout en haut. Le ministère de l'agriculture a adapté le guide du National Dairy Council en conservant aux laitages leur place originale.* » Le ministère va même aller au-delà de toutes les espérances du lobby laitier: alors que celui-ci préconisait 2 à 3 laitages par jour, la version officielle des recommandations nutritionnelles, en 1956, recommande 3 à 4 laitages. La France a suivi.

Au cours des cinquante dernières années, l'influence de l'industrie laitière aussi bien sur la politique agricole que sur les messages nutritionnels n'a cessé de grandir. À partir des années 1970, une démarche concertée des industriels à l'échelle internationale va distiller le message selon lequel les pays développés seraient menacés d'ostéoporose du fait d'une grave crise d'apport en calcium. La solution? Boire du lait et manger des laitages, bien sûr!

SUS À L'OSTÉOPOROSE !

Pour comprendre comment le calcium est devenu le sauveur des os, le messie du col du fémur, il faut revenir quelques quarante-cinq ans en arrière.

Les scientifiques savaient de longue date que la minéralisation de l'os change avec le temps et qu'elle peut aussi évoluer avec l'état de santé. Dans les années 1940, la densité osseuse est mesurée par des radiographies aux rayons X. Mais cette méthode ne permet de mettre en évidence une perte de masse osseuse que lorsqu'elle atteint 40 %. Alors en 1963, **John Cameron et James Sorenson**, deux chercheurs de l'université du Wisconsin mettent au point une méthode d'évaluation du contenu minéral de l'os par une mesure d'absorption des photons. La méthode est non invasive, facile à mettre en œuvre et elle ne coûte pas très cher. Au début, parce que cette mesure de la densité osseuse manque de sensibilité, les chercheurs la réservent aux études épidémiologiques et à la recherche clinique sur les maladies osseuses. Mais au cours des années 1970, l'Américain Richard Mazess l'améliore en utilisant un faisceau de photons à deux niveaux d'énergie (*dualphoton absorptiometry*). Vers la fin des années 1980, la technique subit une nouvelle adaptation: en lieu et place des photons, ce sont des rayons X qui seront utilisés, d'où le nom de DXA ou DEXA (*dual X-ray absorptiometry*).

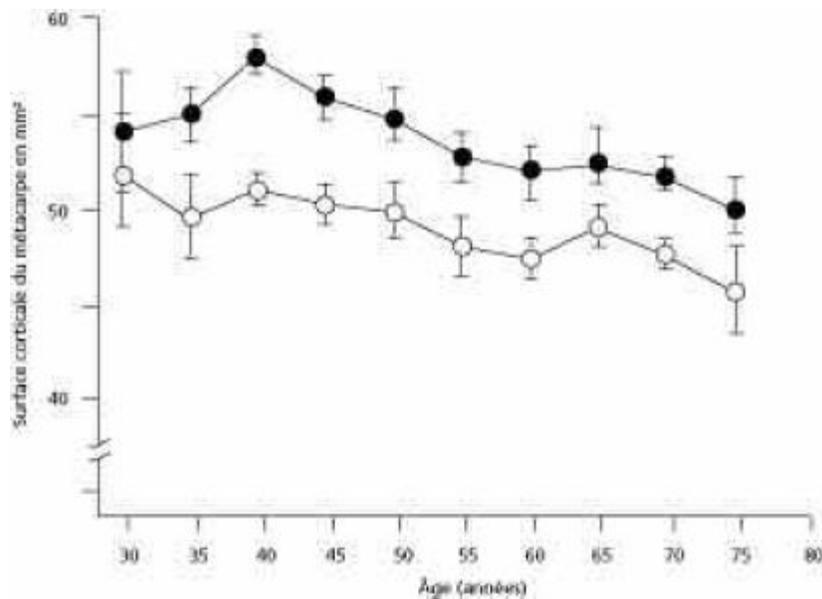
La densitométrie osseuse moderne est au début employée pour mesurer la perte de masse osseuse à certains sites et évaluer le calcium total du squelette. Mais de 1966 à 1973, plusieurs études trouvent une relation entre la teneur de l'os en minéraux et le niveau de résistance aux chocs. C'est une révélation. Le corps médical dispose dorénavant d'un examen qui peut être réalisé assez facilement et pour un coût minime et dont il imagine à l'époque qu'il va permettre de dépister les personnes à risque de fracture élevé.

Ce phénomène par lequel une mesure biologique, parce qu'elle est accessible de manière routinière, devient le juge incontesté d'un état de santé semble répandu en médecine. Dans son excellent livre *Good Calories, Bad Calories*, mon confrère américain Gary Taubes rapporte comment le cholestérol sanguin est devenu un critère majeur de la santé cardiovasculaire en dépit de l'absence de preuves formelles de son rôle dans l'infarctus et le risque de mort subite. Tout simplement parce que les laboratoires savaient le doser facilement et à peu de frais.

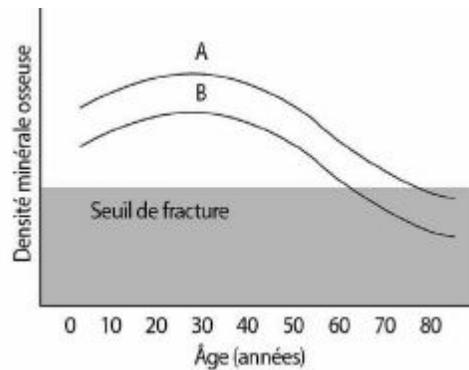
La mesure de la densité osseuse va ainsi prendre la place du vrai juge de paix qu'est la survenue d'une fracture. Cette mesure intéresse au plus haut point l'industrie laitière, qui ne va cesser d'accréditer dans l'esprit du médecin que le niveau de densité osseuse équivaut au risque de fracture. Un nouveau glissement sémantique intervient au début des années 1980: comme la densité osseuse passe par un pic entre 20 et 30 ans, avant de diminuer ensuite inexorablement jusqu'à un niveau qui signe le risque de fracture, la conclusion est logique: plus on partira de haut, plus le risque de fracture sera bas. C'est le fameux **pic de masse osseuse** qu'il faut à tout prix constituer pendant l'enfance et l'adolescence — en mangeant des laitages.

Il ne s'agit pourtant alors que d'une hypothèse bien fragile, s'appuyant sur de multiples équivalences discutables et des données fragmentaires contestables. En 1979, Velimir Matkovic et Christopher Nordin ont publié une étude conduite en Yougoslavie auprès de deux populations: l'une consomme des laitages, l'autre peu. Cette dernière reçoit deux fois moins de calcium que la première et sa masse osseuse est aussi plus faible. Les chercheurs se livrent à des mesures anthropométriques radiographiques sur 200 personnes d'âge et de sexe différents dans chacun des districts et construisent deux courbes basées sur les surfaces de l'os cortical du second métacarpe (os périphérique) dans l'un et l'autre des districts. Elles sont éloquentes: à 70 ans, le groupe dont la consommation de calcium laitier et la masse osseuse sont les plus élevées conserve plus d'os que le groupe dont le pic de masse osseuse est plus bas

(voir courbe A). Or, la même étude rapporte justement que la population qui consomme le plus de calcium et dont la masse osseuse est la plus importante connaît moins de fractures liées à l'âge. Il est évident, même à l'époque, que les enseignements à tirer de cette étude sont forcément limités: la consommation de laitages est évaluée par un questionnaire alimentaire sur un échantillon de la population, la densité osseuse est mesurée sur ce même échantillon, et ces chiffres sont rapprochés de données statistiques régionales sur les fractures, qui concernent par définition d'autres personnes. De fait, en 2001, une étude américaine rigoureuse enterrera cette belle construction en montrant que la mesure de l'os périphérique n'a pas de lien avec le risque de fracture chez la femme¹³, mais l'étude de Matkovic va servir de modèle au fameux concept de pic de masse osseuse qu'il convient de maximiser pendant l'adolescence – de préférence avec les laitages – pour se mettre à l'abri plus tard du risque de fracture (voir courbe B). Le nom de Mankovic va être scandé dans les réunions laitières comme celui de Vishnou dans le temple indien de Srirangam.



Courbe A- Différences liées à l'âge dans la zone corticale du métacarpe chez deux groupes d'hommes dont les pics de masse osseuse diffèrent: à 70 ans, le groupe dont la masse est la plus élevée conserve plus d'os que le groupe dont le pic de masse osseuse est plus bas.



Courbe B - Selon cette projection théorique, et compte tenu d'une perte régulière de masse osseuse liée à l'âge, il faudrait pour prévenir l'ostéoporose maximiser le pic de masse osseuse.

Au début des années 1980, des chercheurs proches de l'industrie laitière vont l'utiliser pour populariser le concept de pic de masse osseuse et le rôle du calcium alimentaire dans sa constitution : la boucle est bouclée.

**risque faible de fracture = densité osseuse élevée à 50 ans =
pic de
masse osseuse maximum à 20 ans = plus de calcium
donc plus de laitages = moins de fractures
CQFD**

Pourtant, l'idée que le calcium pourrait jouer un rôle important dans la prévention des fractures liées à l'ostéoporose est alors extrêmement peu répandue, et ce n'est pas parce qu'on ne dispose pas de données scientifiques. Pendant 35 ans, de 1945 à 1980, chercheurs et médecins ont mené un grand nombre d'études chez l'animal et l'homme: ils ont acquis la conviction que le calcium alimentaire n'intervient qu'accessoirement dans la santé et la solidité de l'os, sauf dans des cas de carence sévère.

En 1982, Robert Heaney, qui travaille pour le *National Dairy Council* tente dans un article très documenté de convaincre la communauté scientifique d'accorder plus d'importance au calcium et aux laitages¹⁴. Cependant, Heaney est forcé d'admettre « que la plupart des études épidémiologiques publiées sur la consommation de calcium, n'ont trouvé aucune association ou une association très faible

entre la consommation de calcium alimentaire et la masse osseuse ». Il ajoute qu'il « *n'existe aucune étude pour indiquer que la consommation de calcium intervient directement dans le pic de masse osseuse* ». Il admet aussi, même si c'est à contrecœur, que les études d'équilibre calcique font apparaître des besoins quotidiens en calcium de l'ordre de 500 à 600 mg, couverts par l'alimentation.

Quant aux études d'intervention au cours desquelles on a donné des suppléments de calcium pour voir s'ils peuvent ralentir la perte osseuse chez des femmes ménopausées et chez des femmes atteintes d'ostéoporose, Heaney reconnaît, après avoir passé en revue leurs résultats contradictoires, « *qu'elles ne permettent aucune conclusion ferme* ». Il ajoute enfin que « *les données disponibles prises collectivement n'indiquent pas qu'en augmentant la consommation de calcium on abolira le problème de l'ostéoporose* ».

C'est effectivement la seule conclusion qui s'impose de ce constat calamiteux, mais ce n'est pas celle de Heaney qui n'oublie pas son employeur. Cette fois, on quitte la science pour basculer dans la foi: « ***Nous croyons, termine gaillardement Heaney malgré le constat déprimant auquel il vient de parvenir, que la balance des risques et des bénéfices quereprésente une augmentation générale de la consommation de calcium plaide clairement en faveur d'un certain degré d'ajustement à la hausse des besoins en calcium de la population et de la politique d'enrichissement en calcium des produits alimentaires de base*** ». Traduction: le calcium laitier a probablement très peu d'intérêt pour prévenir l'ostéoporose, mais il faut quand même en consommer plus.

Six ans plus tard, l'ambiance aidant, Heaney s'enhardit. Il affirme ainsi « *que le pic de masse osseuse est constitué à l'âge de 35 ans. La masse osseuse est un facteur lié à la fragilité de l'os pour lequel on connaît des interactions nutritionnelles. Le calcium semble le nutriment le plus important pour l'os. À des fins préventives, la consommation quotidienne de calcium devrait être suffisamment élevée (1 000 à 1 500 mg)¹⁵* ».

Pendant quelques années encore, pourtant, les scientifiques vont s'entourer de quelques précautions oratoires. Par exemple, dans un article de 1990, deux chercheurs de l'université de Californie

expliquent que « *pendant les années de croissance, il est important de maximiser la consommation de calcium pour maintenir un équilibre calcique positif et parvenir au pic de masse osseuse, ce qui diminue **peut-être** le risque de fracture lorsque par la suite de l'os est perdu¹⁶* ».

Dans un autre article de 1995 analysant les effets du calcium sur la masse osseuse, les auteurs indiquent que la masse osseuse acquise au cours des années de croissance « *est considérée comme un déterminant important de l'incidence de fractures ostéoporotiques. En conséquence, le risque d'ostéoporose **pourrait** être fortement influencé par des événements du début de l'âge adulte¹⁷* ».

Mais pour les nutritionnistes proches de l'industrie laitière, la cause est entendue: plus de lait dès l'enfance, c'est un pic de masse osseuse plus élevé donc forcément moins de fractures osseuses plus tard dans la vie. Martelé à l'envi, le message prend la force de la vérité démontrée. Ainsi, va peu à peu s'installer dans l'esprit des médecins une équivalence (jamais démontrée) entre le « pic de masse osseuse » et le risque de fracture. Les deux termes sont devenus interchangeables, d'où l'importance de plus en plus grande ces dernières années accordée à la mesure de la densité osseuse.

LA GLOIRE DU CALCIUM

À la fin des années 1970, plusieurs études ont déjà trouvé que le traitement hormonal substitutif (THS) de la ménopause (la prescription d'hormones femelles après 50 ans) ralentit la perte osseuse chez des femmes qui ont subi une ablation des ovaires et ne produisent donc plus d'hormones. Aussi, en 1984, une conférence de consensus réunissant des chercheurs américains sous l'égide des Instituts nationaux de la santé (l'équivalent de l'Inserm) conclut que le traitement hormonal de la ménopause est « le moyen le plus efficace » de prévenir l'ostéo-porose et recommande un dépistage par des mesures de densité osseuse. Un message qui caresse l'industrie pharmaceutique dans le sens du poil. C'est elle qui est à l'origine, la même année, d'une grande campagne de sensibilisation à l'ostéoporose dont les risques sont montés en épingle. Des publicités encouragent les femmes à « parler à leur docteur » avant qu'il soit « trop tard ». Pour un industriel, l'ostéoporose est la maladie parfaite: il n'y a pas de symptômes jusqu'à l'apparition d'une fracture. En 1986, la Fondation nationale pour l'ostéoporose est créée avec le soutien financier des laboratoires pharmaceutiques.

De son côté, l'industrie laitière va faire le siège des organismes régulateurs pour qu'ils soulignent, à côté des traitements médicamenteux, l'importance du calcium alimentaire sur la masse osseuse. Dès 1983, le congrès américain a mis en place au sein du ministère de l'agriculture un Conseil national laitier (*National Dairy Board*). Ce conseil est constitué de 36 producteurs de lait représentant la profession; sa mission est de « *promouvoir la consommation de laitages* » pour écouler les surplus.

Aussi, lorsqu'en 1986 la *Food and Drug Administration* (FDA) autorise les fabricants d'estrogènes synthétiques à revendiquer une indication thérapeutique dans l'ostéoporose de la ménopause, elle adjoint à cette autorisation la recommandation de consommer « *un régime riche en calcium* » et de pratiquer un exercice physique.

En 1988, le Conseil laitier lance une campagne intitulée « *Calcium for the prime of your life.* » Elle est dirigée vers les plus de 50 ans et vise à les informer qu'en consommant plus de laitages ils auront des os plus solides et réduiront leur risque d'ostéoporose. La même année, le Conseil se joint à la *Semaine nationale de prévention de l'ostéoporose* organisée par les laboratoires pharmaceutiques via la Fondation nationale pour l'ostéoporose. Pour la première fois, l'industrie laitière et l'industrie pharmaceutique suivent de concert un objectif commun.

Le conseil fait passer des messages télévisés dans lesquels l'ostéoporose est décrite comme « *une maladie handicapante et douloureuse qui peut conduire à la mort (...) et peut être prévenue par une alimentation riche en calcium et par l'exercice physique* ». Au même moment, le *National Dairy Council*, c'est-à-dire l'industrie, lance une série de campagnes d'éducation à destination des professionnels de la santé et du grand public. En 1989, elle publie une brochure intitulée « *Ostéoporose: courez-vous un risque?* » La brochure invite les femmes à renseigner leur consommation quotidienne de laitages. Selon qu'elles en consomment suffisamment ou pas, un système de points établit leur risque futur de fracture.

En 1991, le laboratoire français Rhône Poulenc Rorer qui vend un médicament contre l'ostéoporose publie deux brochures, l'une consacrée à la prévention de l'ostéoporose, l'autre au traitement. Y figurent le meilleur de ces deux mondes. Dans la première brochure, l'accent est mis sur la consommation de calcium, l'exercice et le traitement hormonal; dans la seconde sur le traitement hormonal et le médicament du laboratoire français, à base de calcitonine. Même démarche en 1991 avec une brochure du laboratoire *Norwich Eaton* (devenu *Procter et Gamble*). Sa brochure s'intitule: « *Ostéoporose: est-ce que je cours un risque?* » Elle souligne l'importance cruciale du calcium, ajoutant cependant que « *le calcium ne résout pas tout* ». Comme dans la brochure du *National Dairy Council*, un questionnaire et un score permettent de calculer son facteur de risque individuel – avant de se mettre selon le cas dans les mains des vendeurs d'hormones ou des vendeurs de yaourts.

« SANS CALCIUM, PLUS DURE SERA LA CHUTE ! »

La difficulté, avec l'ostéoporose, c'est de la définir. En 1993, la Fondation *Rorer* et le laboratoire *SmithKline Beecham* sont derrière la réunion d'une commission de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Cette commission envoie au corps médical et au grand public un message qu'on peut résumer ainsi: le critère de la densité osseuse peut se substituer à celui des fractures car « *la diminution de la masse osseuse liée à l'âge* » peut être « *considérée* » comme un cas d'ostéoporose.

Pour diagnostiquer l'ostéoporose, l'OMS recommande une ou plusieurs mesures de densitométrie osseuse par rayons X. L'ostéoporose est établie lorsque la masse osseuse de la personne examinée se situe 20 à 35 % (plus de 2,5 déviations standards) en deçà de la valeur constatée chez une personne de 30 ans.

C'est une aubaine pour l'industrie laitière. L'ostéoporose n'est plus une maladie signée cliniquement par une fracture, mais par une densité osseuse. Tout ce qui fait varier la densité osseuse, même marginalement, peut prétendre prévenir ou même guérir l'ostéoporose! Pour persuader les médias et le public de l'intérêt des laitages, l'industrie laitière peut dorénavant se contenter de démontrer une augmentation de la densité osseuse, sans se préoccuper des fractures – et tant pis si, comme on le verra, les deux critères ne sont pas interchangeables !

En 1994, les Instituts nationaux de la santé (NIH) tiennent une conférence de consensus sur le calcium. L'heure est grave, disent som-brement les nutritionnistes et diététiciens réunis pour l'occasion! En effet « *un pourcentage très important d'Américains ne suit pas les conseils qui permettent d'obtenir un apport optimal en calcium qui permettra de maximiser le pic de masse osseuse* ». Il faut dire que cet apport en calcium optimal a été revu à la hausse: au lieu de 800 mg, on en est à 1 g par jour pour les hommes jusqu'à 65 ans, 1,5 g au-delà. Pour les femmes, 1 g jusqu'à 50 ans et 1,5 g au-delà. Pour se hisser à ces niveaux, le panel d'experts a une stratégie: «

l'approche que nous privilégions pour parvenir aux apports optimaux en calcium passe par les sources alimentaires. (.) Pour beaucoup d'Américains, les laitages sont les principaux contributeurs au calcium alimentaire en raison de leur teneur élevée en calcium et de leur fréquence de consommation ». Le panel a même son idée pour faire consommer des laitages aux nombreux Américains (notamment ceux d'origine Africaine et Asiatique) qui ne tolèrent pas le lactose: « *une consommation adéquate de calcium peut être obtenue en utilisant des laitages pauvres en lactose (laitages non liquides) ou du lait sans lactose* ».

En 2001, Duane Alexander, qui dirige aux NIH le département en charge de la santé des enfants (NICHD) fait publier par son agence gouvernementale un communiqué de presse alarmant, repris par toutes les rédactions. Selon ce communiqué, « *une crise du calcium affecte la jeunesse américaine* ». Le NICHD y explique que seulement 13,5 % des filles et 36,3 % des garçons de 12 à 19 ans reçoivent les apports conseillés en calcium, « *ce qui leur fait courir un risque sérieux d'ostéoporose et d'autres maladies osseuses* ». Pour Duane Alexander, « *l'os-téoporose est une maladie pédiatrique avec des conséquences gériatriques* ». Alexander explique que les fractures osseuses des enfants et des jeunes adultes augmentent, « *probablement à cause d'une consommation faible de calcium* ». Mais ce n'est rien à côté du désastre qui pointe le bout du fémur. « *En prenant de l'âge, ces enfants vont être confrontés à une crise du calcium encore plus sérieuse puisque la population commence d'être affectée du taux le plus élevé d'ostéoporose et d'autres problèmes osseux de toute l'histoire de la nation* ». Heureusement, « *ce problème de santé publique peut être corrigé et prévenu* ». Comment? En buvant du lait!

Alexander est en effet via le NICHD le sponsor d'une campagne nationale pour inciter les enfants et les adolescents à boire du lait, la campagne *Milk Matters* (Le lait, ça compte). Une campagne en faveur du lait payée par le contribuable américain! Le NICHD recommande de se procurer en priorité son calcium en buvant du lait, oubliant peut-être un peu vite que l'ostéoporose dont les taux sont alors historiquement élevés concerne la génération

d'Américains qui avait aussi battu le record historique de la consommation de lait.

En France aussi, les médecins veulent sensibiliser la population au péril calcique. En 1993, un rhumatologue d'Amiens compare dans un article scientifique la biodisponibilité du calcium de l'emmental à celle du carbonate de calcium (qui entre dans la composition de comprimés de calcium). L'occasion de rappeler que « *les besoins quotidiens en calcium sont élevés et les populations sont souvent carencées* ». (Ce professeur avait, en 2006, – selon ses propres déclarations à la Haute Autorité de santé – des liens « *durables et permanents* » sous la forme de « *contrat de travail, collaboration régulière* » avec le Centre d'information de l'industrie laitière, la société Candia et le CERIN).

Un rhumatologue français a participé à la fameuse conférence de consensus des NIH de 1994. Visiblement ébranlé par ce qu'il a entendu, il s'empresse de tirer la sonnette d'alarme dans un numéro spécial de *Sciences et Vie* de septembre 1999: « *Trois études récentes montrent que beaucoup de Français ont une ration calcique très en deça des apports conseillés (...) Ces déficits sont surtout liés à une consommation insuffisante de produits laitiers, celle-ci augmentant avec l'âge* ». Et d'affirmer qu' « *il a été démontré que le risque de fracture du col du fémur diminue à mesure qu'augmente la consommation de lait* ». Démonstré par qui? Mystère.

Ce rhumatologue fait partie du Groupe de recherche et d'information sur les ostéoporoses (GRIO), une association de médecins qui va insister congrès après congrès à la fois sur la nécessité d'acquérir « le pic de masse osseuse » grâce à une consommation élevée de calcium laitier, et sur les bénéfices anti-ostéoporose du traitement hormonal de la ménopause une fois celle-ci installée. Sans oublier le calcium! Ainsi, lors du congrès de 1995 s'attarde-t-on avec un professeur du CHU de Montpellier sur « *les effets favorables du calcium plus on avance en âge* », et avec tout le monde sur « *l'insuffisance des apports calciques de la population féminine, principalement aux deux périodes-clés que sont l'adolescence et la post-ménopause* ». À ce stade vous avez compris que quand on

parle « *d'apport calcique* », on veut surtout parler de laitages. Ainsi ce jour-là est-il conseillé aux adolescentes de consommer chaque jour « *soit un litre de lait (sic) soit un quart de litre + 2 yaourts + 2 portions de fromage.* » Après avoir bruyamment réclamé le remboursement par la sécu de l'examen de mesure de la densité osseuse (c'est le cas en France sous conditions depuis juin 2006), les congressistes se quittent en rappelant les « *deux objectifs* » fixés aux pauvres Françaises: « *ration calcique suffisante à tout âge et traitement hormonal après la ménopause* ». Il faut dire que parmi les « *partenaires* » du GRIO figurent tant l'incontournable CERIN que les laboratoires pharmaceutiques qui proposent des hormones.

Au début des années 1990, l'INRA publie à l'intention des journalistes plusieurs mises au point sur le calcium. L'une d'elles s'intitule « *Sans calcium, plus dure sera la chute!* » L'INRA indique que « *le meilleur moyen de prévenir l'ostéoporose est de favoriser avant 30 ans la constitution du capital osseux le plus important possible. (...) Malheureusement diverses enquêtes et estimations faites en France montrent que la moitié des femmes consomment moins que les deux-tiers des apports conseillés, ce qui veut dire, en terme de probabilité, que l'ensemble de la population féminine est considérée à risque élevé. (.) Pour atteindre un gramme de calcium, il faudrait consommer environ un demi-litre de lait ou son équivalent: 4 yaourts ou 400–500 g de fromage de chèvre ou de fromage blanc ou 200–300 g de fromage à pâte molle ou 100 g de fromage à pâte persillée ou à pâte pressée non cuite ou 50 g de fromage à pâte pressée cuite* ». Le texte se conclut avec tact sur ce message adressé aux femmes ayant boudé le lait, les yaourts, le fromage de chèvre, le fromage blanc, celui à pâte molle, à pâte persillée, à pâte pressée non cuite ou à pâte pressée cuite (et donc forcément à celles qui auront connu une fracture osseuse): « *Plus tard, il ne vous restera malheureusement plus qu'à regretter de ne pas avoir consommé assez de produits laitiers quand vous étiez jeunes* ».

Quand en 1991 une étude française conduite dans le Val-de-Marne rapporte que les femmes, adolescentes et adultes, consomment suffisamment de calcium (plus de un gramme par jour dans l'enfance et l'adolescence, un gramme ensuite), ce qui colle

mal avec la prose de croquemitaine de l'INRA, l'auteur de « *Sans calcium, plus dure sera la chute* » s'en prend à l'étude en question, lui reprochant de rapporter des résultats « *optimistes* » et de « *surestimer l'apport calcique journalier d'environ 200 mg chez l'adulte et davantage chez les adolescentes et les femmes âgées* » sans pour autant « *que la raison en soit connue* ».

DES PROPHÉTIES ENTHOUSIASMANTES

En 2000, la lettre de l'institut Candia donne la parole au professeur Jean-Philippe Bonjour, un médecin de l'université de Genève. Alors qu'on ignore toujours si c'est le cas, celui-ci n'hésite pas à affirmer que « *l'ostéoporose peut être prévenue par l'obtention d'un pic de masse osseuse* ». Et de faire cette prophétie abracadabrantésque (en gras dans la publication originale): « ***Il est maintenant possible de prédire qu'une augmentation de 10 % du pic de masse osseuse réduit de 50 % le risque ostéoporotique*** ». Wow, super, génial, cool, docteur mais comment y parvenir ! ? C'est simple, dit le bon docteur: il faut consommer dans l'enfance 1 200 à 1500 mg de calcium par jour, « *une raison de plus pour interroger systématiquement les mères et les adolescents sur leur consommation de produits laitiers* ». Et vous êtes bien sûr docteur, juré-craché, qu'avec ça les fractures vont baisser de moitié? Réponse: « *Les effets bénéfiques sont constatés à court terme. Il reste à démontrer qu'ils le seront à long terme* ». Ça, c'est de la science!

Au début des années 2000, l'Institut national de prévention et d'éducation à la santé (INPES) recommande jusqu'à l'âge adulte 3 à 4 laitages par jour, avec ce refrain bien connu: « *Le calcium est le principal nutriment responsable de la minéralisation osseuse. (.) Si les besoins des enfants de moins de six ans sont en général bien couverts, ceux des ados le sont moins, notamment s'agissant des filles de 10 à 19 ans. Les jeunes doivent veiller à consommer suffisamment de laitages en jouant sur leur variété, en privilégiant les produits naturels, riches en calcium, les moins gras et les moins salés (lait, fromage blanc, yaourt, etc.).* »

Après la parution de *Santé mensonges et propagande* dans lequel étaient citées les premières études évaluant l'efficacité des laitages sur le risque de fractures et non sur la seule densité minérale osseuse, l'auteur pour l'Afssa des apports conseillés pour la population française répliquait dans un journal de l'industrie laitière sur le terrain plus propice de la densité osseuse.

« Plusieurs études récentes confirment l'importance d'un apport calcique suffisant pendant l'enfance et l'adolescence, en général sous forme de produits laitiers, pour assurer une bonne minéralisation osseuse persistant chez le jeune adulte. (.) La quasi-totalité des études d'intervention montrent un effet positif d'un supplément de calcium sur la densité minérale osseuse même si les écarts observés sont souvent faibles. » Nous sommes en 2005, et l'hypothèse sur le pic de masse osseuse émise 25 ans plus tôt a pris depuis longtemps la force de la certitude: « L'intérêt d'acquérir chez le jeune adulte la masse minérale osseuse maximale génétiquement possible dans un but de prévention à long terme de l'ostéoporose et des fractures n'est pas contesté ».

Aurait-elle donc été enfin démontrée? Disposerait-on enfin de la preuve qu'en se bourrant de laitages des adolescents auraient autrefois constitué un pic de masse osseuse et évité après 50 ans les affres d'une fracture? Réponse du chercheur: « selon une projection théorique (mais approximative) une augmentation de 4,6 % de la densité osseuse au niveau de la hanche représenterait une réduction de 50 % du risque de fracture ostéoporotique plus tard dans la vie ». Bigre. C'est deux fois mieux que la prédiction du Pr Bonjour cinq ans plus tôt. Mais sur quoi se fonde donc cette merveilleuse nouvelle?

QUAND LES LAITAGES NE FONT MÊME PAS BOUGER LA DENSITÉ OSSEUSE

Mercredi 18 octobre 1995. *Le Quotidien du Médecin* annonce avec tambours et trompettes le lancement de l'étude européenne CALEUR (*Ration alimentaire en calcium et masse osseuse*), une « vaste étude qui concerne 5 pays pour déterminer les relations entre les apports alimentaires en calcium et la constitution de la masse osseuse à l'adolescence ». Environ 150 médecins, nous dit-on, sont mobilisés, mais aussi le Centre Rhône-Alpes d'épidémiologie et de prévention sanitaire et le CHU de Grenoble. Objectif: « comparer la masse osseuse des plus grosses consommatrices de laitages à celle des jeunes filles et des femmes qui en consomment peu ou pas du tout ». C'est le CERIN qui finance la partie française, et on va voir ce que

l'on va voir. Un des médecins responsables explique en effet que *« il est bien admis que la constitution de la masse osseuse à l'adolescence est de première importance pour la prévention de l'ostéoporose chez les personnes âgées. »* Exhumant cette coupure de presse en mars 2008, je me suis demandé ce qu'avait trouvé la grande étude multicentrique CALEUR. Mais voilà: impossible de mettre la main sur les résultats! Le CERIN est muet: l'étude CALEUR, connais pas. Les bases de données médicales ne réagissent pas à la requête « CALEUR ». Finalement, en pistant les auteurs, je mets la main sur une publication de 1999¹⁸ et je comprends la raison de ce silence de mort. L'étude CALEUR qui devait consacrer le rôle du calcium laitier dans l'acquisition de la fameuse masse osseuse est un fiasco. La consommation de calcium n'y est pas ou quasiment pas associée à la masse osseuse mesurée sur le radius, alors même que la consommation varie du simple au double: 609 mg/j en Italie et 1 267 mg/j en Finlande. Conclusion des auteurs: *« Ces résultats ne soutiennent pas l'hypothèse selon laquelle le calcium alimentaire est un déterminant du pic de masse osseuse chez les femmes européennes. L'étude n'apporte pas de preuve que les apports conseillés en calcium doivent être augmentés »*. Et pourtant, ils l'ont bien été.

La référence citée dans l'article ne renvoie pas au Bureau des constatations médicales de Lourdes mais à une petite étude sur 51 paires de jumeaux qui ont reçu quotidiennement un comprimé de 1 200 mg de calcium ou un placebo. Conclusion de cette étude *« les suppléments de calcium augmentent localement la densité minérale osseuse pendant les 12 à 18 premiers mois, mais ces gains n'ont pas été maintenus après 24 mois »*. Comprenne qui pourra.

Hélas, pendant que l'industrie laitière se repaît ainsi des mesures de densité osseuse, celle-ci n'a plus vraiment le vent en poupe.

LA BELLE THÉORIE A DU PLOMB DANS L'AILE

Dès le début, en réalité, les consignes de l'OMS sur la primauté de la densité minérale osseuse n'ont pas été unanimement acceptées. Dès la publication de ces critères, plusieurs voix s'élèvent pour en contester la pertinence y compris dans des sociétés savantes comme au Japon, la Société pour la recherche sur l'os. Ces chercheurs font valoir qu'une densité osseuse basse peut refléter deux situations bien distinctes: un état normal comme un état pathologique. Par exemple, dans les pays asiatiques et africains, la densité minérale osseuse est plus faible qu'en Occident, et pourtant l'ostéoporose y est plus rare^{19,20}! C'est aussi ce qui a été observé chez des végétariens stricts.

Ainsi, un grand nombre de personnes dont le score de densité osseuse est bas ne connaîtront jamais de fracture, et un nombre tout aussi important dont le score est pourtant élevé, se casseront un os. Dans l'étude SOF (*Study of Osteoporotic Fractures*) plus de la moitié des femmes ménopausées qui ont souffert d'une fracture du col du fémur avaient un score de densitométrie (*T-score*) suffisamment élevé pour qu'elles ne soient pas considérées comme ostéoporotiques²¹. D'une manière générale, si la mesure de la densité osseuse peut prédire un risque plus élevé à l'échelle d'une population, elle ne peut pas prédire avec fiabilité le risque de fracture chez un individu²².

Une étude a trouvé que « 85 % des facteurs qui contribuent à l'augmentation du taux de fractures n'ont aucun lien avec la densité osseuse²³ ». La taille de l'os, sa forme, l'intégrité des fibres de collagène, la vitesse du renouvellement osseux affectent aussi la solidité de l'os.

PLUS DE DENSITÉ, MAIS PAS MOINS DE FRACTURES

On a longtemps cru que le fluor était un bon traitement de l'os-téoporose parce qu'il augmente la densité minérale des

vertèbres. Malheureusement ce traitement n'a pas permis de réduire le nombre de fractures²⁴. Les médicaments donnés dans l'ostéoporose augmentent la densité osseuse, mais réduisent peu le risque de fracture, et cette réduction est surtout due au ralentissement initial du processus de destruction osseux. Par exemple dans l'étude FIT (Fracture Intervention Trial), l'amélioration par un médicament de la densité minérale osseuse au niveau des vertèbres n'intervient que pour 16 % dans la diminution du risque de fractures²⁵.

Pour toutes ces raisons, en Allemagne, la mesure de la densité osseuse sur des personnes en bonne santé n'est plus remboursée par l'assurance-maladie. En France, le remboursement est réservé aux personnes présentant des signes cliniques d'ostéoporose, et aux personnes à risque.

En 2007, des chercheurs de l'université de Californie ont trouvé qu'en prenant en compte l'âge, l'état de santé perçu, la taille, le poids, les origines ethniques, le niveau d'activité physique, l'existence ou non d'une fracture préalable (après 54 ans), l'existence ou non de fractures chez un parent, le tabagisme, l'usage de corticoïdes et le diabète traité, on peut prédire le risque de fracture d'ostéoporose à 5 ans d'une femme ménopausée aussi bien sinon mieux qu'avec des mesures de densité osseuse²⁶. En plus c'est moins cher, et on ne reçoit pas de rayons X.

En mars 2008, l'Organisation mondiale de la santé leur a emboîté le pas. Elle a publié un outil de dépistage des fractures d'ostéoporose (appelé FRAX) qui ne prend pas en compte la densité minérale osseuse mais l'âge, le sexe, l'existence d'une fracture avant 50 ans, l'usage de corticostéroïdes, l'existence d'une polyarthrite rhu-matoïde, d'une ostéoporose secondaire à une maladie, le tabagisme, la consommation de plus de deux verres d'alcool par jour et l'indice de masse corporelle.

Tiens, tiens: parmi les facteurs de risque clinique qui peuvent conduire à une fracture, l'OMS ne s'intéresse ni au niveau de consommation de laitages, ni à celui de calcium.

Il faut dire que la relation entre calcium laitier, masse osseuse et fractures que l'on nous avait si joliment présentée, a elle aussi pris quelque peu du plomb dans l'aile.

Car il y a les nouvelles qui fâchent. À commencer par cette enquête suédoise, passée sous silence, dans laquelle des habitants de Malmö se sont prêtés à des mesures de densité minérale osseuse. Les résultats ont été comparés à ceux obtenus aux États-Unis, en France et au Japon. Les taux de fractures ont aussi été comparés d'une population à l'autre. Et là, rien ne va plus. Suédois et Américains ont des niveaux de densité osseuse comparables, mais supérieurs à ceux relevés en France et au Japon. Les Suédois ont donc des os plus lourds que les Français et les Japonais. Selon le modèle déjà exposé, ils doivent être protégés du risque de fracture. Eh bien pas du tout: la Suède détient en réalité le record mondial de fractures d'ostéoporose – et selon cette étude, une sorte de record de densité osseuse. Les auteurs de l'étude concluent que « *le taux plus élevé de fractures dans les pays scandinaves ne peut pas s'expliquer par une masse osseuse plus faible*²⁷ ».

En mai 2008, une étude sur 36 200 femmes ménopausées a trouvé que celles qui avaient leur vie durant consommé le plus de calcium et de calcium laitier avaient acquis une densité osseuse qui se traduisait théoriquement par un risque faible de fractures. Jusque là, tout va bien pour les vendeurs de fromage. C'est après que ça se complique: en dépit de cette belle densité osseuse, ces grosses consommatrices de laitages n'avaient pas eu moins de fractures que celles qui en avaient consommé peu²⁸.

C'est une bonne transition pour se poser la vraie bonne question. Non pas celle de savoir si les laitages augmentent la densité osseuse, le pic minéral osseux, l'épaisseur de l'os cortical, que sais-je.

Non, la seule question qui compte, et surtout celle qui gêne tant l'industrie laitière, ses amis nutritionnistes et ses copains de l'Académie de médecine, la voici: **plus de laitages, est-ce moins de fractures?** À question claire, réponse tout aussi claire.

LES PREUVES QUE LES LAITAGES NE PRÉVIENNENT PAS L'OSTÉOPOROSE

Le calcium du lait prévient l'ostéoporose.

INRA, 2008

Croire que l'ostéoporose est due à un manque de calcium, c'est croire que les infections sont dues à un manque de pénicilline.

PR MARK HEGSTED,

PROFESSEUR ÉMÉRITE DE NUTRITION, UNIVERSITÉ HARVARD

T. COLIN CAMPBELL EST L'UN DES CHERCHEURS EN NUTRITION les plus respectés des États-Unis. Il a conduit plus de 300 études dans ce domaine, parmi lesquelles l'enquête épidé-miologique la plus complète sur les comportements alimentaires et la santé, baptisée, parce qu'elle s'est déroulée en Chine, *The China Study*. Le Dr Campbell est Professeur émérite de l'université Cornell.

D'étude en étude, après plus de 40 ans de recherches, T. Colin Campbell a acquis la certitude que les laitages ne protègent pas de l'ostéoporose. « *On nous alerte presque quotidiennement sur la nécessité de consommer du calcium laitier pour renforcer les os. Nous sommes submergés sous une avalanche de commentaires nous avertissant que la plupart d'entre nous ne couvrent pas leurs besoins en calcium. Mais cette orgie de calcium n'est pas justifiée* », explique-t-il.

Attendez, allez-vous me dire, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) comme le Programme national nutrition santé (PNNS) ne conseillent-ils pas de consommer 3 à 4

laitages par jour, précisément pour prévenir l'ostéoporose? Peuvent-ils se tromper à ce point?

C'est une question qui concerne directement 200 millions de femmes dans le monde. Aux États-Unis seulement, la maladie coûte directement plus de 14 milliards de dollars. Si le Pr Campbell a raison, si les laitages ne préviennent pas cette maladie, alors même que la stratégie de prévention massive par le lait a été privilégiée depuis plus de cinquante ans au détriment d'autres mesures plus efficaces, alors les conséquences sur la santé publique sont abyssales.

OÙ SONT LES PREUVES ?

Le minimum qu'on puisse attendre des autorités sanitaires, c'est qu'elles se fondent sur des preuves irréfutables avant de faire des recommandations. On peut donc imaginer que lorsqu'un ministre de la santé, un responsable du PNNS ou une agence gouvernementale comme l'Afssa ou l'Inpes demande à chacun de nous de consommer trois ou quatre laitages par jour, c'est qu'il dispose des preuves indéniables qu'en agissant ainsi, on aura des os en meilleure santé.

Si ce n'est pas le cas, cela signifie que nous sommes gouvernés par des individus irresponsables, incompetents ou sans scrupules. Car non seulement un aliment chasse l'autre, c'est-à-dire qu'en mangeant des laitages, on ne mange pas autre chose qui pourrait nous faire du bien. Mais on ne peut pas écarter l'hypothèse qu'en surconsommant des laitages on crée des déséquilibres qui mettent la santé en danger.

Les gouvernements, les agences gouvernementales et les nutritionnistes officiels disposent, pour faire des recommandations, des résultats d'études scientifiques. Ces nutritionnistes aimeraient parfois que ces résultats restent confidentiels, afin d'être les seuls à les interpréter pour la multitude. Certains n'apprécient guère que les citoyens que vous êtes disposent des mêmes informations. Mais ces études ne sont pas secrètes. Chacun peut les consulter et les interpréter, à condition d'avoir un minimum de connaissances scientifiques et de parler anglais, car l'écrasante majorité est publiée dans des revues médicales anglo-saxonnes.

Ce livre s'adresse accessoirement aux professionnels de santé, mais je l'ai surtout écrit pour celles et ceux qui ne parlent pas anglais et n'ont pas suivi d'études de biologie, de biochimie ou de médecine. Je souhaite leur faire partager les résultats de ces études sur les laitages et les os sur lesquelles théoriquement les recommandations sont faites.

QUI CONSOMME DES LAITAGES ?

Pour des raisons culturelles et climatiques, la consommation de laitages varie considérablement d'une région du monde à l'autre. L'Afrique et l'Asie, qui à quelques exceptions près (Peulhs et Masai en Afrique, Mongols en Asie) n'ont pas de tradition d'élevage, consomment très peu de calcium laitier et peu de calcium tout court. Ainsi, en Gambie, la population reçoit en moyenne 300 à 400 mg de calcium par jour; dans le district chinois de Shenyang, la consommation moyenne va de 400 à 600 mg par jour²⁹. Ce calcium est essentiellement apporté par les fruits et légumes.

Dans les pays dits occidentaux d'Europe de l'Ouest, d'Amérique du Nord, en Australie et Nouvelle-Zélande au contraire, la tradition de l'élevage est ancienne et la consommation de laitages n'a cessé de progresser ces dernières décennies. En Grande-Bretagne, un homme consomme à peu près 1 000 mg de calcium par jour et une femme près de 780 mg dont plus de la moitié est fourni par les laitages.

En France, selon les données issues en 1998 de l'étude SU.VI.MAX, un homme adulte en consommait 974 mg/j et une femme 846 mg/j dont les deux tiers proviendraient des laitages. Ces valeurs sont globalement confirmées par d'autres enquêtes (Baromètre santé nutrition de 2002 et INCA de 1998-99). Selon ces enquêtes justement, la proportion de ceux qui consomment au moins 3 laitages par jour va de 13 à 30 % chez l'homme et 15 à 32 % chez la femme. Les responsables de la santé publique sont des esprits chagrins: ils trouvent ces valeurs affligeantes. « *Les moyennes de fréquence de consommation de produits laitiers restent globalement faibles* », se lamentent en chœur l'Afssa et l'Inpes dans un document de 2004. Mais en réalité les Françaises et les Français consomment déjà en moyenne 2,1 à 2,8 produits laitiers par jour, ce qui est beaucoup. Après 55 ans, plus d'une Française sur trois avale au moins 3 laitages par jour dans l'espoir d'échapper à l'ostéoporose.

Si les laitages protègent de l'ostéoporose, comme le prétendent en chœur le ministère de la Santé, les nutritionnistes et l'industrie laitière, nos mamies devraient gambader joyeusement tandis qu'une épidémie de fractures du col du fémur, des vertèbres et du poignet devrait au contraire décimer l'Asie et l'Afrique. C'est exactement le contraire qui se passe, comme je l'ai exposé dans *Santé, mensonges et propagande*.

LE PARADOXE DU CALCIUM

Le nombre de nouveaux cas annuels de fractures du col du fémur a considérablement progressé dans tous les pays développés au cours du xx^e siècle. Ceci s'explique en partie par le vieillissement de la population, mais pas seulement. Ainsi à Rochester dans le Minnesota, les taux de fractures du col du fémur ont augmenté de 178 % entre 1940 et 1980, mais lorsqu'on tient compte de l'âge, c'est-à-dire qu'on compare l'incidence des fractures pour des femmes d'âge comparable, l'augmentation en 40 ans reste très importante: + 53 %³⁰.

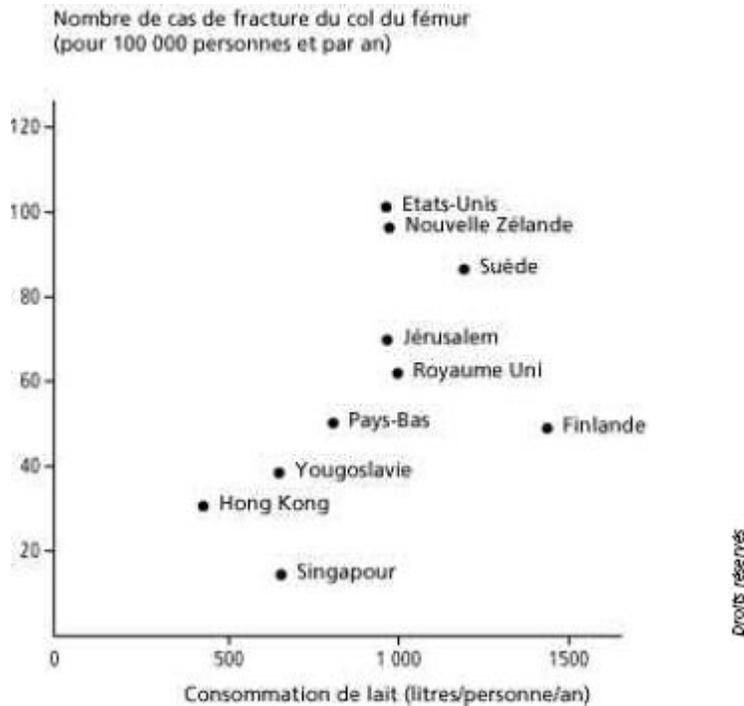
Les taux de fractures sont aujourd'hui très élevés en Europe du Nord, en Amérique du Nord, mais aussi en Australie et en Nouvelle-Zélande, à Hawaï ou encore à Hong Kong, c'est-à-dire dans toutes les populations qui suivent ou qui ont adopté un mode de vie occidental, dans lequel les protéines animales (viandes, laitages) sont généreusement consommées et la consommation de calcium très élevée. Les fractures sont rares dans les populations qui consomment peu de laitages comme en Asie, en Afrique noire ou en Amérique du sud.

LES OS DES SUÉDOISES

C'est donc en Suède, Norvège, États-Unis, Allemagne, Irlande, Royaume-Uni, Finlande, Australie et Nouvelle-Zélande que l'on consomme le plus de lait par personne et par an. C'est aussi dans ces pays que le nombre annuel de fractures du col du fémur (pour un âge donné) est le plus élevé. Les Suédois détiennent deux records mondiaux: celui de la consommation de laitages et celui des fractures du col du fémur.

Les Australiens, les Néo-zélandais, les Américains avalent trois fois plus de lait que les Japonais. L'incidence des fractures du col du fémur est dans ces pays deux fois et demi à trois fois plus élevée qu'au Japon³¹. Aux États-Unis, l'ostéoporose ne touche pas toute la population de manière uniforme. Les Mexicains-Américains et les Afro-Américains, qui consomment moins de laitages que les Blancs ont deux fois moins de fractures du col du fémur^{32,33}.

En Chine continentale où malgré l'offensive de l'agro-business laitier, l'on consomme encore très peu de lait (autour de 10 kg par personne et par an), la fréquence des fractures du col du fémur est l'une des plus faibles au monde, 5 à 6 fois plus basse qu'aux États-Unis où chaque Américain avale plus de 250 kg de lait par an. Au Togo, l'ostéoporose est extrêmement rare: on y consomme annuellement ment moins de 10 kg de lait par personne³⁴. Au Cambodge, au Laos, au Libéria, en République démocratique du Congo, en Nouvelle- Guinée, la consommation annuelle de lait par personne ne dépasse pas 5 kg : l'ostéoporose y est considérée comme une « non-épidémie³⁵ ».



Incidence des fractures du col du fémur en fonction de la consommation de lait d'après T. Colin Campbell : The China Study. BenBella Books (Dallas), 2005.

Pour résumer, ces études de populations nous transmettent un message clair et simple : moins, dans un pays, on consomme de lait et de protéines animales, plus on a des os en bonne santé. Au Nigéria où l'on boit très peu de lait, le ratio entre protéines animales et protéines végétales est dix fois plus faible que celui relevé en Allemagne. L'incidence de fractures du col du fémur y est plus basse de 99 %³⁶!

En 2002, l'Organisation mondiale de la santé a clairement identifié cette situation sous le nom de « *paradoxe du calcium*³⁷ ».

J'ai versé au dossier ces exemples non pas comme preuves formelles de l'inefficacité des laitages pour prévenir l'ostéoporose, mais comme premiers éléments de réflexion.

Beaucoup de gens, notamment des médecins, des diététiciens, sont gênés par ce paradoxe, soit parce qu'ils ont des liens étroits avec l'industrie laitière (c'est la minorité), soit parce qu'en toute bonne foi ils ont cru pendant des années ce que leur racontait la publicité laitière et leur ministère de la Santé, et qu'ils ont logiquement

conseillé à leurs patientes de boire plus de lait ou manger plus de yaourts. Depuis que *Santé, mensonges et propagande* a généré le débat que l'on sait, des médecins et des nutritionnistes se sont employés dans des conférences (payées par l'industrie), des articles de presse, des articles scientifiques et même des forums sur Internet, non pas à réfuter le « paradoxe du calcium », car c'est impossible, mais à le justifier, ce qui constitue déjà un aveu de taille, à savoir que les laitages sont absolument inefficaces contre l'ostéoporose.

DES FRACTURES QUI ÉVOLUENT AVEC LA CONSOMMATION DE LAIT (MAIS PAS COMME PRÉVU)

Il semble que le nombre de nouveaux cas de fractures se stabilise (à un niveau élevé) voire régresse légèrement dans certains pays développés comme les États-Unis ou la Norvège et la Suède. Étrangement, cette évolution va de pair dans ces pays avec une diminution ou une stabilisation de la consommation de calcium laitier. Par exemple, aux États-Unis, la consommation de laitages a fortement augmenté jusqu' à la fin des années 1950 avant de trouver un plateau autour de 236 kg d'équivalent lait par personne et par an. Dans ce pays, les taux de fractures du col du fémur auraient nettement progressé entre 1940 et 1955 avant de se stabiliser entre 1955 et 1980. En Norvège et en Suède, la consommation de laitages a commencé de diminuer à la fin des années 1980. Les taux de fractures n'ont pas pour autant augmenté. Au contraire, ils ont eux aussi connu depuis une diminution³⁸.

À l'inverse, Hong Kong, où le mode de vie est calqué sur celui de l'Occident, où la consommation de laitages et de viande n'a cessé de progresser, a connu des taux faibles jusque dans les années 1960 mais ils ont depuis rattrapé les valeurs relevées en Occident. Aujourd'hui, après 65 ans, l'incidence des fractures du col du fémur chez les Chinoises de Hong Kong est identique à celle qu'on observe chez les Américaines³⁹. J'y reviendrai.

COMMENT DÉDOUANER LES LAITAGES

Sur Internet, plusieurs médecins, faisant référence au chapitre sur les laitages de *Santé, mensonges et propagande*, ont doctement expliqué dans les forums qu'il est normal qu'on ait en Europe plus d'ostéoporose car on y vit plus longtemps qu'ailleurs. Mais cet argument ne tient pas, dans la mesure où les taux de l'Organisation mondiale de la santé sont rapportés à chaque tranche d'âge pour pouvoir être comparés. De surcroît, on ne vit pas plus longtemps en France qu'au Japon ou à Okinawa, régions peu ou pas laitières!

Le nutritionniste Jacques Fricker, interrogé sur mon livre dans le journal *Elle*, a expliqué que si les Scandinaves ont plus de fractures, c'est parce qu'ils manqueraient de vitamine D, un nutriment important pour la santé des os. Bien. Mais alors comment expliquer que les fractures augmentent en Grèce en dépit d'une explosion de la consommation de laitages? Comment expliquer les taux très élevés d'ostéoporose en Australie, un pays où le soleil inonde ses habitants à longueur d'année? L'un des traits qu'ont en commun les Scandinaves et les Australiens, c'est ..., la forte consommation de laitages.

Un ami de Nestlé, que j'aime bien, m'a gentiment rétorqué que si les Scandinaves font plus de fractures c'est parce qu'ils sont plus grands: les os plus longs seraient plus fragiles, CQFD. Soit. Mais pourquoi sont-ils si grands? À cause de leur consommation massive et historique de laitages (lire page 91)!

En Asie, l'ostéoporose est 5 fois moins fréquente qu'aux États-Unis et en Europe. Pourtant, les Asiatiques devraient, comme les Scandinaves, être perclus d'ostéoporose. En effet, non seulement leur densité osseuse est plus basse que celle des personnes de souche européenne – un facteur de risque reconnu – mais en plus ils consomment peu de calcium. Pourquoi sont-ils bien moins touchés par l'ostéoporose que les Scandinaves? On en revient aux laitages, mais chez Nestlé, on me rétorque que., les femmes asiatiques ont moins de fractures parce que le col de leur fémur est plus court.

Tout est bon pour éviter de regarder la réalité en face: une fois c'est les gènes, une autre fois la longueur des os, une autre fois encore la vitamine D, demain ce sera parce que les sangliers ont mangé des cochonneries.

J'entends bien la ligne de défense de l'agrobusiness laitier: on ne peut pas comparer des populations qui ne sont pas comparables, au moins génétiquement et dans la plupart des facettes de leur mode de vie. C'est un argument que j'accepte. C'est pourquoi avec ce livre je verse de nouvelles pièces à un dossier déjà accablant. L'exemple de populations en tous points comparables au plan génétique, qui n'ont pas la même santé osseuse alors qu'elles partagent le même mode de vie à quelques exceptions près, dont la consommation de laitages.

LES DEUX CHINES

La Chine, on l'a vu, connaît des taux extrêmement bas de fractures du col du fémur. À la fin des années 1990 par exemple, à Pékin on comptait environ 87 cas de fractures du col du fémur pour 100 000 personnes chez la femme (ajustés à l'âge). À titre de comparaison, on recensait à l'époque chez les Blancs américains 510 à 559 cas pour 100 000.

Mais le plus intéressant est dans les statistiques de Hong-Kong, à l'époque de la possession britannique. En 1985, soit 10 ans plus tôt, les fractures du col du fémur y affectaient 353 femmes sur 100 000, c'est-à-dire 4 fois plus qu'en Chine continentale. Entre la fin des années 1960 et la fin des années 1999, soit trois décennies, l'incidence des fractures du col du fémur a augmenté de 200 % à Hong-Kong⁴⁰. D'où vient cette différence avec la Chine continentale?

Les Chinois de Hong-Kong et ceux de Jiangmen, dans la province de Guangdong en Chine continentale sont issus de la même ethnie, ils partagent donc les mêmes gènes. Ils partagent aussi certaines habitudes alimentaires, comme la consommation de légumes locaux et celle de soja. Mais les Chinois de Hong-Kong consomment plus de calories et surtout plus de protéines animales – viande et laitages – que leurs cousins du continent. Les statistiques sont éloquentes: alors qu'il y a en Chine continentale 1,3 milliard d'habitants et seulement 6,8 millions à Hong-Kong, en 1999, les États-Unis ont exporté 17 millions de dollars de laitages en Chine continentale, et 43 millions de dollars pour la seule Hong-Kong.

Selon une étude de 1995 qui portait sur deux groupes d'enfants âgés de sept ans en moyenne, l'un de Hong-Kong, l'autre de Jiangmen, les premiers recevaient près de 700 mg de calcium par jour et par personne, à comparer à 380 mg pour les seconds. La différence est essentiellement liée aux laitages⁴¹. Au contraire des petits Chinois du continent, les enfants de Hong-Kong sont nourris après le sevrage avec des formules lactées, et la consommation de

lait et laitages se poursuit pendant l'enfance et l'adolescence si bien qu'à l'âge de 5 ans, 90 % des enfants de Hong-Kong consomment du lait régulièrement; à 7 ans, ils sont encore 75 % à le faire⁴². En quelques décennies, le lait qui était quasi inconnu des Chinois est devenu une institution du petit déjeuner de Hong-Kong, il rythme aussi les autres repas et collations.

L'épidémie d'ostéoporose qui affecte Hong-Kong alors qu'elle a jusqu'ici épargné la Chine continentale ne peut pas s'expliquer par des différences génétiques, de longueur du col du fémur, de position du centre de gravité ou de niveau de vitamine D. Elle est étroitement liée à l'adoption d'une alimentation occidentalisée qui est caractérisée par la montée des laitages, des viandes, du sel et des boissons sucrées. Nous verrons plus loin comment ce cocktail affecte la santé des os.

S'il fallait d'autres exemples que les gènes n'ont pas grand-chose à voir dans l'épidémie d'ostéoporose qui touche les pays occidentaux et les populations qui s'occidentalisent, les voici.

Les femmes d'origine asiatique qui vivent aux États-Unis consomment plus de protéines animales et de laitages que leurs parents restés en Asie. Elles ont aussi des taux d'ostéoporose bien supérieurs⁴³.

En Grèce, la consommation de lait a doublé entre 1961 et 1977 et encore progressé depuis. Des chercheurs ont mesuré l'évolution de l'incidence des fractures du col du fémur (ajustée à l'âge) entre 1977 et 1992. Si le lait protège les os, la Grèce aurait dû enregistrer moins de fractures. Elles ont pratiquement doublé⁴⁴.

QUE DISENT LES ÉPIDÉMIOLOGISTES ?

Les études de population, du type de celles que nous venons d'examiner sont intéressantes, mais pas très fiables. Comme je l'ai écrit, même si elles mettent en évidence un paradoxe, elles ne permettent pas de conclure sur l'efficacité des laitages. Pour se forger une opinion un peu plus ferme, il faut se tourner vers d'autres types d'études, épidémiologiques et cliniques (lire encadré).

Depuis de nombreuses années, des dizaines d'études de ce type ont été conduites pour savoir si des suppléments de calcium, et notamment de calcium laitier rendent les os plus solides. Il serait fastidieux d'en énumérer les résultats ici. Certaines ont trouvé que les laitages présentent un intérêt, d'autres pas.

Je pourrais dans ce livre procéder à la longue énumération des études qui condamnent les laitages, en écartant les résultats qui leur sont favorables. Ce ne serait pas très honnête. J'ai donc décidé de présenter les résultats des chercheurs qui ont essayé avant moi de dégager une tendance de l'ensemble de ces études.

LES ÉTUDES EN NUTRITION

En plus des études de population, il existe deux grands types d'études: les études épidémiologiques et les études cliniques. Les études épidémiologiques sont des études d'observation. Les chercheurs suivent un groupe important de volontaires sur une longue période, généralement plusieurs années, en les interrogeant à intervalle régulier sur leur alimentation et leur mode de vie. Après quelques années, des associations peuvent apparaître entre un type d'alimentation et une maladie qui s'est déclarée. Il s'agit seulement d'associations et non pas de relations de cause à effet. Les études épidémiologiques permettent de générer des hypothèses. Elles donnent des tendances.

Les études cliniques sont des études d'intervention. Les chercheurs recrutent un groupe de volontaires avec pour objectif d'évaluer les effets d'un régime particulier sur un trouble ou une maladie: ostéoporose, diabète, cancer etc. La moitié suit une alimentation particulière, celle que l'on veut tester, l'autre son régime habituel (lorsqu'on teste un nutriment, par exemple le calcium, un groupe prend un comprimé actif, l'autre un placebo qui se présente exactement comme le comprimé testé). Après quelques mois ou quelques années de ce régime, on compare la santé des deux groupes. Les études cliniques permettent de confirmer ou d'infirmer les hypothèses qui découlent le plus souvent de l'épidémiologie. Elles constituent le meilleur critère d'évaluation mais elles sont difficiles à mettre en œuvre et coûteuses. La médecine par les preuves repose sur l'interprétation des données issues de toutes ces études.

Pour dégager une tendance, les chercheurs analysent l'ensemble de ces résultats en cumul, soit par l'intermédiaire de ce qu'on appelle en anglais une *review*, qui utilise des moyens statistiques sommaires, soit par une méta-analyse. Une méta-analyse est une analyse statistique combinée des résultats de plusieurs études isolées, afin d'en tirer un enseignement. Une méta-analyse, il faut le savoir n'est pas toujours à l'abri de défauts.

PAS DE PREUVES QUE LE LAIT REND LES OS PLUS SOLIDES

Pour y voir plus clair sur l'affaire du calcium (laitier ou pas) et des os, les études individuelles, qu'elles soient cliniques ou épidémiologiques, ont fait l'objet de plusieurs grandes *reviews* ou méta-analyses. Ces analyses ont été conduites par neuf groupes de chercheurs avec chacun leurs propres méthodes. Je pense n'en avoir oublié aucune. Sept de ces analyses s'intéressaient au calcium laitier. Et voici le plus important pour vous: toutes, sauf une, ont conclu qu'il ne sert à rien de consommer plus de calcium laitier pour avoir des os plus solides. La seule analyse ayant trouvé des vertus aux laitages est signée d'un médecin payé par l'industrie laitière.

Comme je n'attends pas à être cru sur parole, je vous invite à parcourir plus en détail ces travaux.

En 1997, l'australien Robert Graham Cumming publie une première analyse de 5 études portant sur 28 511 femmes. Il veut savoir si en consommant plus de calcium celles-ci se sont mises à l'abri du risque de fracture du col du fémur. Les résultats sont décevants: Cumming ne trouve **aucun bénéfice d'un régime riche en calcium**⁴⁵.

Deux ans après, une unité de l'Organisation mondiale de la santé dirigée par John Kanis, de l'université de Sheffield analyse 75 études. Conclusion des chercheurs: « ***Il n'y a pas de preuves qu'une consommation accrue de calcium ait d'effet sur la consolidation du squelette ou sur le risque de fracture avant ou après l'arrêt de la croissance longitudinale*** ». Ils ajoutent, à l'endroit des femmes de plus de 50 ans: « ***Il n'est guère justifié d'inciter la population postménopausée à augmenter sa consommation de calcium***⁴⁶ ».

Trois ans plus tard, Robert Heaney, de l'université du Nebraska à Omaha produit une analyse portant sur 139 études publiées depuis 1975. Il a recensé 52 études d'intervention, au cours desquelles on donne un supplément de calcium à des volontaires, et 87 études d'observation au cours desquelles on suit l'évolution d'un groupe de

personnes. **Robert Heaney conclut de l'ensemble de ces résultats que les suppléments de calcium et les laitages sont bénéfiques à la santé osseuse⁴⁷.**

Mais la même année, les Dr Roland Weinsier et Carlos Krumdiek, de l'université de l'Alabama à Birmingham font le même travail et publient leurs conclusions dans le numéro de septembre de l'*American Journal of Clinical Nutrition*⁴⁸. Elles sont très éloignées de celles de Heaney: « *Même en ne retenant que les études qui trouvent que les laitages améliorent la santé de l'os, disent-ils, on a du mal à voir l'intérêt pour la population parce que le bénéfice sur la densité osseuse y est extrêmement faible* ». Selon Weinsier et Krumdiek, seules les femmes de moins de trente ans pourraient éventuellement avoir intérêt à consommer des laitages. Pour les autres, et notamment celles qui approchent de la ménopause ou qui sont ménopausées, il n'existe aucune preuve que les laitages soient bénéfiques. En résumé, concluent-ils, **les éléments scientifiques dont on dispose « ne permettent pas de soutenir la recommandation qui vise à encourager la consommation quotidienne de laitages pour favoriser la santé des os ».**

Comment expliquer que des chercheurs qui effectuent le même travail à partir des mêmes données scientifiques parviennent à des conclusions aussi éloignées? En fait, il y a des différences d'approche.

Heaney s'intéresse au calcium en général et aux données publiées depuis 1975, ce qui explique qu'il ramasse dans ses filets plus d'études que Weinsier et Krumdiek qui ne pistent que celles sur les laitages parues depuis 1985.

Mais la principale différence, celle qui explique que Weinsier et Krumdiek sont en désaccord avec Heaney sur l'intérêt des laitages tient au fait que les deux premiers n'accordent pas uniformément la même valeur à toutes les études.

En effet, en science, certaines études sont mieux conduites que d'autres: elles méritent d'avoir plus de poids dans le diagnostic final. Là où Heaney traite toutes les études sur le même pied, Weinsier et

Krumdiek leur affectent selon leur qualité une « note » sur quatre possibles (A, B, C ou D). Par exemple, dans la catégorie « A » sont rassemblées les études les plus fiables: études cliniques contre placebo et études épidémiologiques ayant suivi 3 000 personnes au moins pendant 5 ans au moins. Les résultats de ces études pèsent plus que ceux des études de la catégorie « C » par exemple, dans laquelle on trouve les études réunissant moins de 200 personnes qui n'auraient pas été suivies régulièrement mais simplement interrogées un jour sur leurs habitudes passées.

Le protocole d'analyse suivi par Weinsier et Krumdiek est de l'avis des statisticiens, plus fiable que celui suivi par Heaney.

Il y a une autre différence entre Heaney d'une part et Weinsier et Krumdiek de l'autre. Le premier est financé par l'industrie laitière, les deux autres sont des universitaires indépendants.

En 2005, nouvelle analyse, cette fois portant sur 6 études épidémiologiques prospectives. Elle est signée de chercheurs britanniques affiliés à l'Organisation mondiale de la santé. Pleins de bonne volonté, ils sont persuadés que les personnes qui consomment peu de lait ont plus de risque de fracture. Ils veulent simplement quantifier ce risque dans un objectif de santé publique. Pour ce faire, ils réunissent des données sur près de 40 000 hommes et femmes dont on connaissait la consommation de lait. Ils associent ensuite leurs réponses au risque de fracture ostéoporotique. Et là, surprise des chercheurs: il n'y a aucune différence dans le risque de fracture entre les amateurs de lait et ceux qui n'en boivent pas ou qui en boivent peu⁴⁹. Leur conclusion est sans appel: « ***les personnes qui déclarent consommer peu de lait n'ont pas plus de risque de fracture et le niveau de consommation de laitages n'a guère d'utilité pour identifier les personnes à risque*** ».

OÙ SONT LES PREUVES ?

La plupart des études d'intervention cherchant à montrer que plus de calcium, c'est mieux pour les os ont utilisé des comprimés de sels de calcium, associés ou non à de la vitamine D. L'analyse récente de plusieurs études de ce type au cours desquelles on a donné à des volontaires un supplément de calcium allant de 500 à 2 000 mg par jour a trouvé qu'un tel régime augmente la densité osseuse totale de 2,05 %, la densité des vertèbres lombaires de 1,66 % et la densité du col du fémur de 1,60 %. Des chiffres si faibles qu'aucun spécialiste n'est en mesure de dire s'ils ont la moindre traduction sur le risque de fracture⁵⁰.

En 2005, des chercheurs finlandais publient une étude d'intervention auprès d'un groupe de 195 filles âgées de 10 à 12 ans. Ils veulent comparer les effets sur divers indices de qualité osseuse d'un supplément de 1 000 mg de calcium (avec ou sans vitamine D) à ceux d'un supplément de fromage (apportant aussi 1 000 mg de calcium), par rapport à un placebo.

L'étude est en partie financée par Candia et elle dure deux ans. Si l'on s'en tient au dossier de presse, l'étude est un succès pour le fromage. Elle montrerait que le « *calcium alimentaire est plus efficace que celui des comprimés pour la masse osseuse* ». En réalité, et malgré des contorsions sémantiques qu'on imagine être là pour le sponsor, les chercheurs avouent eux-mêmes n'avoir trouvé « *aucune différence significative de gain osseux* » entre les groupes qui consommaient plus de calcium, laitier ou pas, et le groupe placebo. Mais le plus intéressant n'est pas là. Il est dans les quelques lignes désabusées qui accompagnent les résultats. « *Il y a un problème qui rend les chercheurs perplexes: en Finlande, comme dans beaucoup de pays nordiques, la proportion de la population qui consomme peu de calcium est très faible, pourtant le taux de fracture est élevé. Dans notre enquête, seulement 1 % des filles de la population étudiée consommaient moins de 400 mg de calcium par jour. Donc, un facteur autre que la*

*consommation de calcium doit jouer un rôle majeur dans la solidité et la santé de l'os*⁵¹. »

Finalement, en décembre 2007, une équipe de chercheurs américains indépendants de l'industrie laitière s'est une nouvelle fois demandé si une consommation importante de calcium réduisait le risque de fracture du col du fémur chez l'homme comme chez la femme. Cette fois les chercheurs n'ont retenu dans leur analyse de données publiées que les études les plus probantes: d'un côté des études épidémiologiques prospectives, et de l'autre des études d'intervention contrôlées au cours desquelles un groupe reçoit un supplément de calcium, un autre groupe reçoit un placebo. L'étude a été publiée en décembre 2007 dans *l'American Journal of Clinical Nutrition* et voici les résultats: chez la femme, comme chez l'homme, les études épidémiologiques prospectives (7 et 5 respectivement) montrent – c'était prévisible! – **qu'une consommation élevée de calcium ne réduit pas le risque de fracture du col du fémur.**

La surprise vient de l'analyse des études d'intervention. Celles-ci portaient surtout sur des femmes ménopausées. Elles non plus ne trouvent, par rapport à un placebo, aucun bénéfice d'un supplément quotidien de calcium sur le risque des fractures non-vertébrales. En revanche, elles concluent **qu'un régime supplémenté en calcium augmente de 64 % le risque de fracture du col du fémur**⁵² !

CALCIUM ET VITAMINE D: L'ÉTUDE WHI

La plus importante étude d'intervention est incontestablement l'étude américaine *Women's Health Initiative* qui portait sur 36 282 femmes âgées de 50 à 79 ans et a duré 7 ans. La moitié de ces femmes a reçu un comprimé de 1 000 mg de calcium, avec 400 UI de vitamine D; l'autre moitié a pris un placebo. Donc l'étude n'a pas réellement testé l'hypothèse selon laquelle plus de calcium, c'est moins de fractures puisque le calcium y était épaulé par la vitamine D. Ces résultats ont été publiés en février 2006. Pour commencer, la fameuse densité minérale osseuse dans le groupe qui prenait le supplément a augmenté de ..., 1,06 %.

Un bond spectaculaire! Quant aux fractures, il n'y en a pas eu globalement moins chez celles qui avaient reçu le supplément, malgré la présence de vitamine D. Les chercheurs ont dû multiplier les analyses par sous-groupes pour parvenir à dégager un bénéfice, ce qui n'est jamais bon signe. Ils ont fini par montrer que chez les femmes qui avaient pris le plus fidèlement les comprimés de calcium et de vitamine D, le risque de fracture du col du fémur avait été réduit de 29 % par rapport au placebo. Un bénéfice malgré tout faible puisqu'il représente 4 fractures de moins pour 1 000 femmes traitées chaque année. Et encore ... Si ces femmes n'avaient reçu que 1 000 mg de calcium, sans l'appui de la vitamine D, ces maigres bénéfices auraient vraisemblablement été réduits à néant. Par ailleurs, les femmes qui prenaient le supplément ont eu plus de calculs rénaux⁵³.

PAS PLUS DE PREUVES CHEZ L'ENFANT, L'ADOLESCENT ET L'ADULTE JEUNE

Dans la plupart des pays occidentaux, les autorités sanitaires ont fait des recommandations à destination des enfants pour qu'ils reçoivent des quantités généreuses de calcium. En France par exemple, l'Afssa recommande 500 mg de calcium de 1 à 3 ans, 800 de 4 à 9 ans, 1 200 de 10 à 18 ans, 900 au-delà de 18 ans. Très souvent ces recommandations mettent l'accent sur les produits laitiers. Par exemple, l'Inpes précise que « *les jeunes doivent veiller à consommer suffisamment de laitages en jouant sur leur variété* ». L'Inpes chiffre ce « *suffisamment* » à 3 à 4 laitages par jour.

Que valent ces recommandations précises? Sur quel type de preuves sont-elles fondées? Peut-on raisonnablement encourager les parents à donner plus de laitages à leurs enfants dans l'espoir de les aider à construire des os plus solides? C'est ce qu'ont voulu savoir Amy Joy Lanou, Susan Berkow et Neal Barnard qui appartiennent à une association de médecins américains, le Physicians Committee for Responsible Medicine (Washington, DC).

En août 2005 ils ont publié dans le journal de référence *Pediatrics* une méta-analyse sur le calcium et les produits laitiers en s'intéressant exclusivement aux os des enfants, des adolescents et des jeunes adultes, c'est-à-dire à la période qui va de 1 à 25 ans.

Pour ce travail, ils ont recensé 58 études, mais surtout accordé de l'importance à celles qui étaient correctement conduites. Résultats: sur les 37 études de ce type qui s'intéressaient au calcium laitier ou alimentaire, 27 n'ont trouvé aucune relation entre la consommation de laitages ou de calcium alimentaire et la densité minérale. Parmi les études restantes, 9 ont enregistré un effet positif très modeste et variable, qui pouvait dans certains cas être dû à la vitamine D. Les auteurs concluent ainsi: « *Nous n'avons trouvé aucune preuve pour soutenir l'idée que le lait est la meilleure source de calcium. (...)* À l'heure actuelle, ***les recommandations nutritionnelles qui visent à augmenter la consommation de lait et d'autres laitages pour***

favoriser la minéralisation des os des enfants et des adolescents ne reposent pas sur des preuves scientifiques⁵⁴. » Ce qui a le mérite d'être clair.

Ce qui est tout aussi clair, c'est, l'année suivante, le résultat d'une autre méta-analyse qui portait sur 19 études contrôlées au cours desquelles 2 859 enfants avaient reçu des suppléments de calcium. Résultat: aucun effet sur la densité minérale osseuse, mis à part une augmentation minime de 1,7 % au niveau des membres supérieurs. Quant au risque absolu de fractures, c'est tout aussi décoiffant: il est réduit de 0,1 % chez les filles, et de 0,2 % chez les garçons. Autant dire ..., zéro.

Conclusion des chercheurs: « ***L'effet minime d'un supplément de calcium sur la densité minérale osseuse au niveau des membres supérieurs a peu de chance de réduire le risque de fracture, que ce soit dans l'enfance ou au cours de la vie adulte, dans des proportions notables pour la santé publique***⁵⁵. »

UNE NOUVELLE CONFIRMATION DE L'ABSENCE D'EFFET DES LAITAGES

L'une des études les plus intéressantes, par sa durée, a été conduite en Nouvelle-Zélande. Elle a consisté à donner pendant deux ans un supplément de laitages à des adolescentes. Ces jeunes filles ont ensuite été suivies pendant une année. À l'issue de cette période, aucun effet des laitages sur la densité minérale osseuse n'est apparent. En fait, si l'on examine de près les tableaux de chiffres rapportés dans cette étude, on s'aperçoit même que les jeunes filles qui avaient reçu les laitages ont vu leur densité osseuse diminuer dans l'année qui a suivi la fin du traitement⁵⁶.

CONCLUSION: MANGER DES LAITAGES NE SERT À RIEN ... MAIS FAITES-LE QUAND MÊME !

Nous avons ensemble patiemment parcouru l'ensemble des données scientifiques qui ont examiné la relation entre la consommation de calcium, laitier ou pas, et le risque de fractures. Il s'agissait d'études de population comparant l'état de santé des habitants de plusieurs pays, d'études épidémiologiques observant l'évolution de la santé d'un groupe de participants et d'études d'intervention au cours desquelles des volontaires prennent un supplément et d'autres un placebo. Ce sont les données dont disposent les responsables de la santé publique. Même les défenseurs des laitages l'admettent: il n'y en a pas d'autres, et je n'en ai pas travesti les conclusions. Inutile d'être médecin ou scientifique pour en tirer la seule conclusion qui s'impose: rien, absolument rien ne permet aujourd'hui d'affirmer qu'en consommant toute sa vie 3 à 4 laitages par jour on évitera une fracture du col du fémur. **C'est pourtant sur ces résultats qu'est bâti le message de santé publique selon lequel il faut consommer 3 à 4 laitages par jour pour avoir des os solides.**

Dans tous les pays où les laitages se sont durablement implantés dans le paysage alimentaire, l'ostéoporose prend des allures d'épidémie. Et plus elle progresse plus on encourage la population à boire du lait, manger des yaourts et des fromages. Cette stratégie est inefficace. On peut même craindre qu'elle nourrisse l'épidémie d'ostéo-porose. « Impensable! », diront les nutritionnistes et les ministères de la santé. Lisez ce qui suit.

POURQUOI VOUS RISQUEZ D'AVOIR LES OS MOINS SOLIDES EN BUVANT PLUS DE LAIT: UNE EXPLICATION À L'ÉPIDÉMIE D'OSTÉOPOROSE

Il serait assez embarrassant que l'engouement actuel pour le calcium se révèle inutile. Mais ce sera infiniment pire si ces recommandations nuisent à la santé.

PR MARK HEGSTED,
UNIVERSITÉ HARVARD

ET SI UNE VIE DE LAITAGES ÉTAIT LE PLUS SÛR MOYEN DE NE pas faire de vieux os? C'est l'hypothèse paradoxale et stupéfiante avancée pour la première fois dans ce livre. Mais avant de la développer, faisons connaissance avec l'un des plus émi-nents spécialistes du calcium.

À première vue, le Pr Mark Hegsted ne se distingue pas des émi-nents nutritionnistes qui nous conseillent les laitages du berceau au catafalque. Lui aussi pense qu'il y a un problème d'apport en calcium dans les pays développés. Mark Hegsted a participé à la création du professorat de nutrition de l'École de santé publique de Harvard. Il a reçu à ce titre de nombreuses distinctions académiques. Le Pr Hegsted est aussi un chercheur. Il fut le principal architecte des premières recommandations nutritionnelles pour les Américains en 1980, mais son principal thème de recherche, pendant toute sa carrière, fut le calcium. Il a étudié la biologie du calcium à partir des années 1950 et jusqu'à sa retraite à

la fin des années 1980. Autant dire que c'est l'un des meilleurs spécialistes mondiaux du calcium.

Mais quand le Pr Hegsted dit qu'il y a un problème d'apport en calcium dans nos pays, ce n'est pas parce que l'on n'en consomme pas suffisamment, comme on l'entend partout. Non, le Pr Hegsted pense qu'on avale trop de calcium.

Selon lui, si l'on consomme trop de calcium trop longtemps, le corps perd sa capacité à contrôler le métabolisme du calcium. Normalement, l'organisme utilise la forme active de la vitamine D, le calcitriol pour régler le volume de ce qu'il absorbe à partir des aliments et de ce qu'il élimine.

Lorsque l'alimentation apporte peu de calcium, le calcitriol aide à le retenir et réduit son élimination.

À l'inverse, lorsqu'il y a beaucoup de calcium dans l'alimentation, le corps n'en retient qu'une petite partie et élimine l'excès. C'est la raison pour laquelle en Asie ou en Afrique, les populations qui consomment peu de calcium en retiennent malgré tout suffisamment pour se mettre à l'abri des maladies osseuses. C'est aussi la raison pour laquelle les personnes qui reçoivent beaucoup de calcium ne développent pas une ossature de diplodocus. Mais avec le temps, pense Hegsted, l'excès de calcium peut perturber définitivement ce mécanisme; c'est alors, explique-t-il, que l'on perd la capacité à utiliser efficacement le calcium alimentaire et à le conserver dans les os lorsqu'on est âgé.

L'idée que l'organisme, lorsqu'il est soumis à un abus, peut perdre le contrôle d'un mécanisme au réglage très délicat est un phénomène bien connu en biologie, et qui donne du poids à l'hypothèse de Mark Hegsted. Sa théorie pourrait expliquer pourquoi les populations qui ont consommé le plus de calcium toute leur vie durant finissent souvent percluses d'ostéoporose.

Toutefois il existe une autre hypothèse. Elle est exposée pour la première fois dans ce livre.

POURQUOI LES PAYS BUVEURS DE LAIT ONT PLUS DE FRACTURES

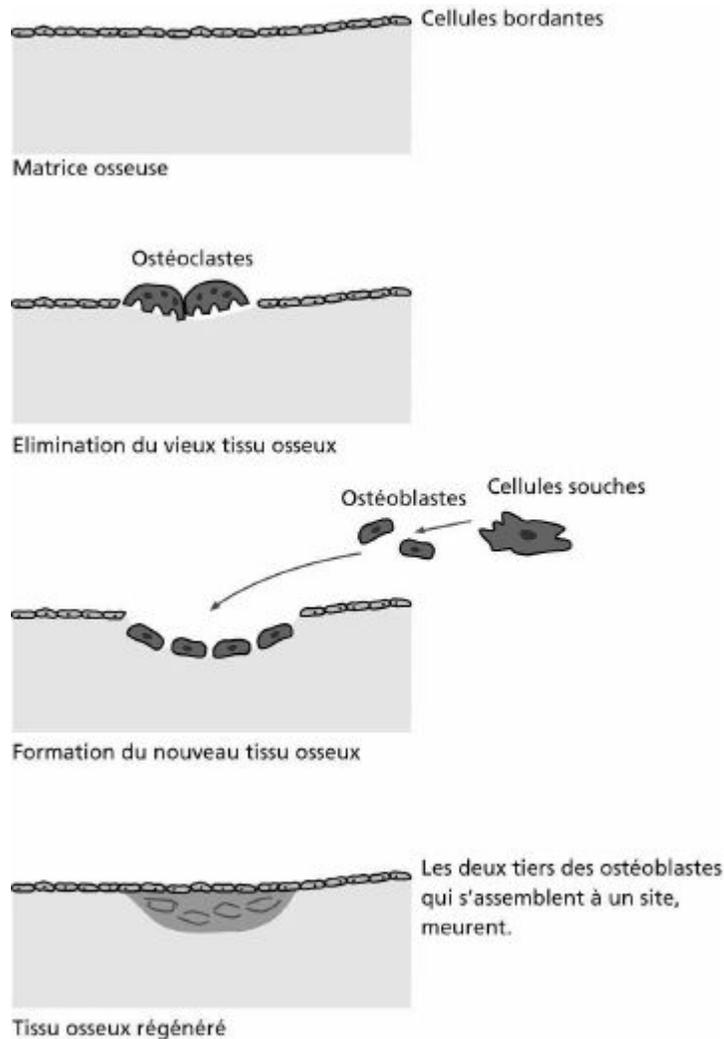
L'idée que je vais développer ici peut être résumée ainsi: la consommation tout au long de la vie durant de quantités massives de calcium laitier est une anomalie dans l'histoire de l'évolution, comme le soulignent des centaines de chercheurs en nutrition et en paléanthropologie. C'est aussi une insulte aux équilibres métaboliques et biologiques pour lesquels nous sommes génétiquement faits. **Cet afflux de calcium laitier épuise en quelques décennies la capacité de l'os à se renouveler.** Voilà comment une vie de laitages peut conduire à l'ostéoporose⁵⁷.

De nombreux chercheurs ont déjà dit leur malaise face à l'utilisation de la mesure de la densité osseuse (BMD pour *bone mineral density*) comme marqueur de la santé des os. La théorie veut que plus les os d'une femme sont denses, plus le risque d'ostéoporose est faible. Les bonnes manières faites aux laitages par les nutritionnistes viennent de ce qu'ils augmentent la densité des os.

En réalité, à l'échelon d'une population, la BMD n'est pas forcément un signe de bonne santé osseuse. Les Japonaises ont une BMD plus basse que les Européennes, mais les fractures du col du fémur sont moins fréquentes au Japon qu'en Europe⁵⁸. Cette différence n'est pas due à des facteurs génétiques, puisque les Japonaises nées aux États-Unis ont une densité osseuse équivalente à celle des Américaines⁵⁹.

Les Chinoises ont aussi une densité osseuse plus faible que les Européennes ou que les Américaines et moins de fractures du col du fémur⁶⁰. Là encore cette différence n'est pas génétique puisque les Chinoises qui sont venues s'installer 12 ans plus tôt dans un pays européen ont la même densité osseuse que les habitantes de ce pays. C'est-à-dire que l'environnement nutritionnel fait s'élever la densité osseuse de ces femmes immigrées⁶¹.

LE REMODELAGE OSSEUX



Le remodelage osseux, en renouvelant l'os en permanence, permet à ce dernier d'être solide et résistant. Sous le microscope, ces phases de formation et de résorption se déroulent au sein des unités multicellulaires basiques.

Les Gambiennes, on l'a vu, ont des os moins denses que les Britanniques. Mais lorsqu'elles émigrent en Grande-Bretagne, leur densité osseuse rejoint celle des autochtones⁶².

La question qui vient immédiatement à l'esprit est la suivante: a-t-on des os plus solides après 50 ans, est-on à l'abri de l'ostéoporose lorsque sa vie durant on a conservé une densité osseuse faible ou modérée? Ou, si vous voulez, ***une densité minérale osseuse élevée***

tout au long de la vie augmente-t-elle paradoxalement le risque de fracture après 50 ans?

DANS L'INTIMITÉ DE L'OS

Pour apporter une réponse à cette question provocante, il faut pénétrer dans l'intimité de l'os. Contrairement à ce que l'on peut penser spontanément, l'os est un organe dynamique, en régénération permanente: du vieil os est périodiquement détruit et éliminé tandis que du nouveau matériau osseux est fabriqué sur le même site. Ce processus, qu'on appelle remodelage, fait que le squelette d'un adulte est complètement régénéré tous les 10 ans. On ne sait pas très bien pourquoi de l'os ancien est ainsi remplacé. On pense que le remodelage sert à réparer les dégâts liés à l'usure et aux stress supportés par l'os et à prévenir son vieillissement. Le but du **remodelage** est donc essentiellement d'empêcher qu'un matériau osseux trop vieux s'accumule dans le squelette.

L'élimination du tissu osseux (ce qu'on appelle la résorption) est une tâche qui revient à des cellules très spécialisées, les **ostéoclastes**. La formation d'os neuf est du ressort d'une autre catégorie de cellules, les **ostéoblastes**.

L'élimination du vieux tissu osseux et la formation du nouveau ne sont pas des processus distincts. Dans l'os, ostéoblastes et ostéoclastes appartiennent à une structure commune temporaire, qu'on appelle l'unité multicellulaire basique ou BMU (pour *basic multicellular unit*). Imaginez le BMU comme un véhicule de 1 à 2 mm de long et de 0,2 à 0,4 mm de large avec à l'avant une équipe d'ostéoclastes et à l'arrière une équipe d'ostéoblastes. Chaque année, nous faisons fonctionner 3 à 4 millions de BMU et, au moment même où vous lisez ces lignes, environ 1 million d'entre eux opèrent sur vos os.

Le BMU se déplace vers une région de l'os qui doit être remplacée. Selon la nature de l'os il creuse un tunnel ou une tranchée à cet endroit grâce aux ostéoclastes qui adhèrent au tissu osseux et l'éliminent par acidification et digestion. Puis le BMU avance, libérant le site pour les ostéoblastes situés à l'arrière qui entrent

dans la cavité et la meublent en sécrétant des protéines qui constituent la matrice osseuse sur laquelle le calcium se dépose.

Mais il y a un hic: les deux tiers des ostéoblastes qui s'assemblent à un site de remodelage osseux meurent. Le reste est incorporé à la surface de l'os sous la forme de cellules ou de protéines.

Les ostéoclastes meurent aussi et sont éliminés par des cellules du système immunitaire. Cette mort cellulaire programmée est caractéristique des tissus qui se régénèrent. Lorsqu'on fait les comptes, on s'aperçoit qu'un ostéoblaste vit 3 mois en moyenne, un ostéoclaste 2 semaines. Le BMU, lui, a une durée de vie de 6 à 9 mois.

Cette différence dans les durées de vie a une traduction logique: pour que le BMU fasse correctement son travail de remodelage, il doit être approvisionné en permanence par de nouveaux ostéoclastes et surtout par de nouveaux ostéoblastes.

L'OSTÉOPOROSE: UNE MALADIE DU REMODELAGE OSSEUX

Le remodelage osseux, le processus par lequel de l'os ancien est remplacé par de l'os neuf, doit être finement régulé tout au long de la vie, au risque de conduire à l'ostéoporose.

Il existe en effet deux types d'ostéoporose, l'ostéoporose de type 1, qui survient après 50 ans, et l'ostéoporose liée à l'âge ou ostéoporose de type 2 qui survient plus tard. Cette dernière est la principale responsable des fractures du col du fémur – avec des conséquences désastreuses pour la santé.

Les deux types d'ostéoporose sont liés à un dérèglement du processus de remodelage osseux.

Dans l'ostéoporose de la ménopause, le remodelage osseux est considérablement accéléré: des ostéoblastes, comme des ostéoclastes, sont recrutés en quantité excessive. Finalement, s'installe un déséquilibre en faveur de la résorption osseuse.

Dans l'ostéoporose liée à l'âge, ou de type 2, le remodelage osseux n'est pas augmenté mais il n'y a pas assez d'ostéoblastes pour former de l'os nouveau⁶³.

Mais d'où viennent les ostéoblastes? Les ostéoblastes ne se reproduisent pas, ou peu. Ils sont « fabriqués » par des cellules souches de la moelle osseuse appelées cellules souches mésenchymales (MSC). Et voici le point central de la démonstration: la capacité de nos cellules MSC à engendrer des ostéoblastes est limitée⁶⁴. Avec l'âge, le nombre de MSC diminue⁶⁵ tout comme diminue leur aptitude à engendrer des ostéoblastes^{66,67,68} même si ce dernier point est contesté par quelques auteurs⁶⁹. Ce déclin des MSC et de leur capacité à proliférer a été observé dans toutes les espèces animales étudiées: cochon d'Inde, souris, rat, homme⁷⁰. Cela signifie que ces cellules ne peuvent pas indéfiniment approvisionner l'os en ostéoblastes. Leur stock finit par décliner⁷¹.

Dans l'ostéoporose de type 1, celle qui concerne la ménopause, le remodelage osseux est excessif. Des ostéoblastes doivent être

remplacés en grande quantité à un rythme effréné. Pour cela, les cellules souches MSC sont anormalement mises à contribution, ce qui conduit probablement à leur vieillissement précoce, la diminution de leur population et de leur capacité de prolifération. Peu à peu, le nombre d'ostéoblastes auxquels les MSC donnent naissance devient insuffisant pour soutenir le rythme de la résorption osseuse. Comme le dit Robert Ilka, de l'université du Missouri, « *l'équilibre entre la formation et la destruction de l'os dépend plus du nombre des cellules responsables de ces processus que de leurs capacités individuelles*⁷² ».

Dans l'ostéoporose liée à l'âge, les capacités des MSC sont elles aussi en cause. Cette maladie peut donc s'apparenter à une maladie des cellules souches, qui ne sont ni suffisamment nombreuses, ni suffisamment prolifératives pour approvisionner l'os en ostéoblastes⁷³.

Pour résumer, les deux formes d'ostéoporose sont marquées par un déclin des ostéoblastes par suite de la diminution du nombre de leurs cellules « mères », les MSC, et de leur capacité à se diviser.

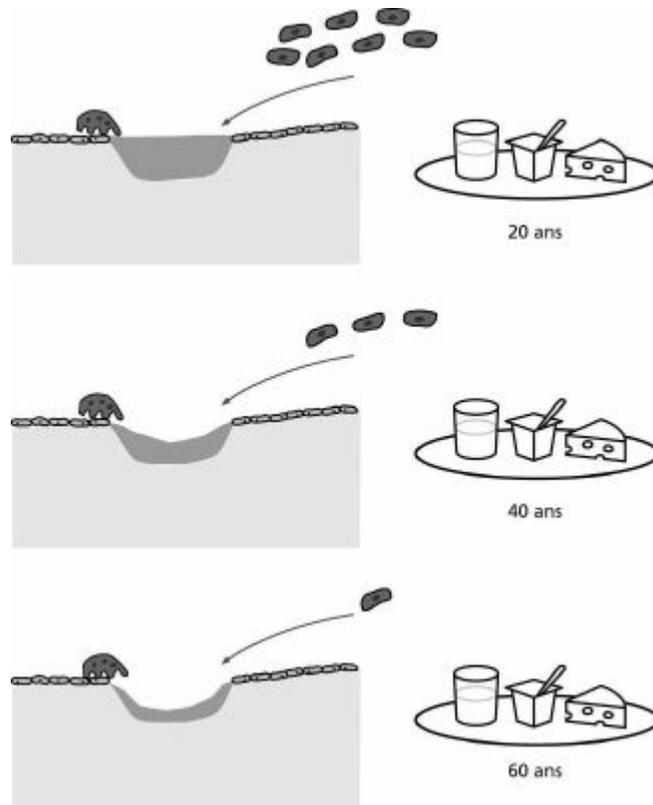
DE L'OS OU DE LA GRAISSE?

L'une des raisons pour lesquelles la production d'ostéoblastes décline avec l'âge est que leurs cellules « mères » (MSC) peuvent aussi donner naissance à des cellules graisseuses, les adipocytes. Avec l'âge, les MSC donnent plus d'adipocytes et moins d'ostéoblastes. Le nombre d'adipocytes dans la moelle osseuse augmente, ce qui explique que la moelle des animaux âgés soit si grasse. D'ailleurs, chez l'homme, la cavité fémorale est majoritairement occupée par de la graisse dans le dernier tiers de la vie⁷⁴.

UNE STRATÉGIE POUR PRÉSERVER L'OS: ÉPARGNER LES OSTÉOBLASTES

Contrairement à ce que l'on peut penser spontanément, la stratégie mise en place par l'évolution pour conserver des os en bonne santé ne consiste pas à stimuler pendant des décennies la production d'ostéo-blastes. La femme constitue le groupe le plus à risque de fragilité osseuse et il est instructif d'analyser chez elle la séquence des événements. Tous les médecins savent que les hormones femelles préservent le capital osseux jusqu'à la ménopause, à la suite de quoi (si aucun traitement hormonal de substitution n'est mis en place), leur chute ou leur disparition augmente le risque d'ostéoporose et de fracture. Mais les mécanismes par lesquels les hormones préservent l'os étaient jusqu'à présent mal connus. Les voici: les hormones diminuent le remodelage osseux. Elles ralentissent littéralement la fabrication d'os-téoblastes, qui sont les cellules à l'origine de la formation de l'os, et augmentent leur espérance de vie. Ceci peut paraître paradoxal, mais en réalité tout se passe comme si le corps cherchait à épargner ainsi les réserves d'ostéoblastes.

LE MÉCANISME DE L'OSTÉOPOROSE



La consommation de grandes quantités de laitages tout au long de la vie stimule la croissance osseuse ou le remodelage osseux, au prix d'un épuisement du stock d'ostéoblastes bien avant l'heure.

À la ménopause, les hormones chutent et cette absence stimule la fabrication d'ostéoblastes, via une sollicitation des cellules souches MSC. Robert Jilka a le premier émis l'idée que « *la stimulation de la différenciation des MSC [en ostéoblastes] est le premier événement qui suit la baisse des hormones. L'augmentation de la synthèse des ostéoclastes et la perte osseuse sont des conséquences de ce changement* »⁷⁵. Autrement dit, la perte osseuse que l'on observe dans l'ostéoporose de la ménopause commence par une stimulation des cellules MSC.

C'est donc en empêchant pendant des décennies les cellules « mères » de se renouveler trop vite que les hormones préservent la santé des os. Voilà comment l'organisme s'y prend pour conserver

des os solides: en ralentissant le remodelage osseux. D'ailleurs les médicaments prescrits dans l'ostéoporose comme les bisphosphonates ralentissent eux aussi le remodelage osseux.

CE QUI SE PASSE QUAND VOUS CONSOMMEZ BEAUCOUP DE CALCIUM LAITIER

Le moment est venu de nous intéresser aux événements qui occupent l'os lorsqu'on consomme dès l'enfance de grandes quantités de calcium laitier – les 3 à 4 laitages conseillés par les nutritionnistes.

Les laitages renferment des protéines qui stimulent la prolifération des ostéoblastes⁷⁶. Le calcium laitier lui-même semble activer le remodelage osseux⁷⁷, ce qui n'est pas observé avec d'autres formes de calcium⁷⁸.

Les laitages contiennent un autre facteur important de la prolifération des ostéoblastes, une substance appelée IGF-1 (pour insulin-like growth factor-1). L'IGF-1 est un moteur de la croissance et de la réplication de toutes les cellules. Non seulement les laitages apportent de l'IGF-1, mais ils élèvent indirectement le taux d'IGF-1 dans le plasma. Or l'IGF-1 augmente fortement le remodelage osseux et stimule les ostéoblastes⁷⁹.

La plupart des laitages sont acidifiants. Les aliments acidifiants stimulent les ostéoclastes et la destruction du tissu osseux parce que le carbonate de calcium des os est utilisé par l'organisme pour « tamponner » l'excès d'acide. Mais en stimulant l'activité des ostéoclastes, les aliments acidifiants augmentent aussi secondairement celle des ostéoblastes par effet de couple qui lie mécaniquement la formation osseuse à sa résorption. Donc les aliments acidifiants favorisent le remodelage osseux.

Il apparaît clairement que les laitages sont les aliments les plus puissants pour stimuler la croissance osseuse ou activer le remodelage osseux. Consommés dès le plus jeune âge, ils adressent aux cellules souches de l'enfant le signal de proliférer pour donner naissance à des ostéoblastes. Si la consommation de laitages se poursuit à l'âge adulte, les mêmes signaux ont les mêmes effets: prolifération d'ostéoblastes et augmentation de la densité minérale

osseuse, celle-là même qu'on observe dans les populations qui consomment beaucoup de laitages.

Tout serait parfait si nos gènes avaient été habitués à une telle stimulation. Ils ne le sont pas. Nos gènes sont vieux de sept millions d'années, alors que les laitages sont apparus il y a moins de dix mille ans. Nos ancêtres ne consommaient pas de grandes quantités d'aliments acidifiants apportant du calcium et de l'IGF-1. Nos cellules souches qui donnent naissance aux ostéoblastes, ne sont pas conçues pour s'accommoder d'une telle stimulation.

En consommant de grandes quantités de laitages tout au long de la vie, on acquiert une densité osseuse élevée dans la première partie de l'existence, mais ce stress imposé aux ostéoblastes et aux cellules souches qui les fabriquent a un coût: l'épuisement avant l'heure de la population des cellules MSC et de leur capacité à approvisionner l'os en ostéoblastes. Cet épuisement est amplifié par les effets de l'âge et, chez la femme, par la chute des hormones après 50 ans.

Dès les premières années de leur vie, en effet, les filles nées dans un pays occidental consomment de grandes quantités de laitages, une source majeure de graisses animales saturées. Ces laitages conduisent à des niveaux élevés d'hormones femelles – estrogènes et progestérone – pour plusieurs raisons. D'abord parce que les laitages renferment eux-mêmes des doses conséquentes de ces hormones puisque les vaches, pour produire du lait, sont grosses pratiquement en permanence, et qu'elles continuent de fournir du lait dans la deuxième moitié de leur gestation, au moment où les niveaux d'hormones femelles sont les plus élevés. Ces hormones femelles se retrouvent dans le lait, elles s'ajoutent aux hormones produites par le corps. Ensuite parce que les graisses saturées des laitages « poussent » la production naturelle d'hormones sexuelles⁸⁰.

T. Colin Campbell a ainsi observé que les Chinoises, qui ne boivent pas de lait et consomment peu de graisses saturées, ont un tiers d'estrogènes en moins dans le sang que les Américaines (lire encadré).

Cependant, on l'a vu, les estrogènes ont des effets positifs sur l'os, non pas parce qu'ils stimulent les ostéoblastes mais au contraire parce qu'ils freinent leur synthèse et allongent leur durée de vie et qu'ils inhibent les ostéoclastes responsables de la destruction de l'os⁸¹. Donc, grâce à des taux élevés d'estrogènes les femmes des pays occidentaux limitent quelque peu la sur-stimulation exercée par les laitages sur le remodelage osseux, au moins jusqu'à la cinquantaine. Mais ceci n'est vrai que pendant les phases du cycle où les taux d'estrogènes sont élevés, c'est-à-dire pendant une vingtaine de jours par mois. Avant et après les règles, les taux d'estradiol sont bas et ils s'accompagnent d'une perte osseuse marquée.

À la ménopause, comme on le sait, les niveaux des hormones femelles chute – dans le cas des Américaines, plus rapidement et plus bas que chez les Chinoises. « *C'est alors qu'elles sont vulnérables* », dit T. Colin Campbell. En effet, la chute brutale des estrogènes s'accompagne d'une augmentation des ostéoblastes et de leur activité, mais aussi de l'activité des ostéoclastes: un remodelage frénétique qui achève d'épuiser la source, déjà bien entamée, de cellules formatrices de l'os.

Une étude a comparé la densité osseuse des Japonaises et des Anglaises. Les Japonaises se procurent des quantités modérées de calcium en mangeant du soja, des légumes et des petits poissons, alors que plus de 40 % du calcium massivement consommé en Grande-Bretagne vient des laitages. Par rapport aux Anglaises, les Japonaises ont 60 % de fractures du col du fémur en moins.

Avant la ménopause, les Anglaises ont des os plus denses que les Japonaises. Mais après la ménopause, leurs os perdent leur densité plus vite que ceux des Japonaises. L'alimentation lactée pourrait donc à la fois favoriser l'ostéoporose de type 1, celle de la ménopause, et l'ostéoporose de type 2, celle qui est liée à l'âge. Car dans les deux cas, les ostéoblastes viennent à manquer dans la deuxième partie de la vie. À ce moment, il n'y a plus assez d'ostéoblastes pour les ostéoclastes qui sont laissés à leur processus de destruction⁸².

Pour prendre une métaphore sportive, surconsommer des laitages dès l'enfance c'est un peu comme si, vous alignant sur un marathon, vous démarriez en sprintant. Certes vous serez en tête au premier kilomètre, mais vous arriverez probablement dans les derniers à l'arrivée.

DES LAITAGES CONTRE L'OSTÉOPOROSE: PEUT-ÊTRE PAS L'IDÉE DU SIÈCLE

Si cette hypothèse se confirme, les messages actuels qui visent à surconsommer les laitages dès l'enfance sont tout sauf appropriés à la santé osseuse.

Chez l'enfant et l'adolescent, les nutritionnistes et les médecins cherchent par tous les moyens, notamment laitiers, à « favoriser un pic minéral osseux » vers l'âge de trente ans. Mais agir ainsi, c'est peut-être prendre le risque d'accélérer le renouvellement des ostéoblastes et de contribuer à l'épuisement du *pool* de cellules MSC. Toutes les études épidémiologiques montrent que la santé osseuse est précaire dans les pays surconsommateurs de laitages.

À la ménopause, beaucoup de femmes connaissent une accélération de leur remodelage osseux du fait de la chute des hormones femelles. Tout devrait être fait pour ralentir ce processus, et non l'accélérer. Le diktat médical qui consiste à faire avaler trois laitages quotidiens aux femmes ménopausées serait donc particulièrement inadapté puisque ces laitages accélèrent précisément le remodelage osseux.

Chez la personne plus âgée, l'intérêt des laitages est lui aussi douteux. L'ostéoporose de type 2 est caractérisée par un déficit en ostéoblastes, notamment parce que les cellules MSC en fabriquent moins, au bénéfice des cellules grasses. Or, les laitages, lorsqu'ils ne sont pas écrémés, sont riches en matières grasses. Il s'agit surtout de graisses saturées, mais aussi monoinsaturées et polyinsaturées. Parmi ces dernières, celles de la famille oméga-6 dominant.

Dans les expériences, les graisses du type de celles trouvées dans le lait, les yaourts et les fromages encouragent la formation d'adipocytes à partir des cellules souches MSC, au détriment des ostéoblastes⁸⁴. Un régime à base de laitages ne semble donc pas adapté à la physiologie de l'os âgé.

Il est d'ailleurs singulier que les nutritionnistes, si enclins à défendre l'intérêt des laitages, n'aient pas relevé que les souris qui reçoivent des graisses du type de celles trouvées dans ces aliments connaissent une perte osseuse particulièrement marquée⁸⁵.

OSTÉOPOROSE, CANCER DU SEIN ET PUBERTÉ: Y A-T-IL UN LIEN?

Les pays où l'on consomme le plus de laitages et de protéines et de graisses animales sont les plus touchés par l'ostéoporose et par une autre maladie de civilisation, le cancer du sein. Dans ces pays, l'âge de la puberté ne cesse de diminuer chez les filles. Aux États-Unis, certaines filles sont maintenant réglées à 10 ans, alors qu'en Chine rurale (où l'on ne consomme pas de lait), la menstruation intervient rarement avant l'âge de 15 ans. Or les études montrent que plus les filles sont réglées tôt, plus leur risque de cancer du sein s'élève. T. Colin Campbell pense que tous ces événements sont liés: le fait qu'on boit peu de lait en Chine pourrait expliquer pourquoi les Chinoises ont moins d'ostéoporose, moins de cancer du sein et pourquoi la puberté y est moins précoce qu'en Occident. « *Ceci suggère que les facteurs à l'origine de l'ostéoporose sont similaires à ceux qui provoquent le cancer du sein* », dit-il. Il est vrai que de nombreuses études ont montré que les femmes qui ont une densité osseuse élevée avant la ménopause ont un risque plus élevé de cancer du sein⁸³. Cependant, les études épidémiologiques publiées à ce jour n'ont pas établi de manière convaincante que les femmes qui consomment de grandes quantités de laitages sont plus victimes que les autres du cancer du sein.

L'ÉPIDÉMIE SILENCIEUSE QUI TOUCHE 5 MILLIONS DE FRANÇAIS

Le lait est l'aliment le plus complet qui existe. C'est l'aliment vital par excellence.

CENTRE INTERPROFESSIONNEL D'INFORMATION
ET DE DOCUMENTATION LAITIÈRES (CIDIL), PARIS

LA MAJORITÉ DES HABITANTS DE LA PLANÈTE – ENVIRON 75 % – n'est pas capable de digérer le sucre du lait qu'on appelle lactose. Lorsqu'il n'est pas transformé dans le tube digestif le lactose provoque des douleurs intestinales et des diarrhées, un phénomène observé expérimentalement chez le chien dès 1860.

Mais comment font les bébés pour digérer le lait maternel? Les bébés de toutes les espèces mammifères le digèrent sans souffrances parce qu'ils fabriquent une enzyme, appelée lactase, qui transforme le lactose en deux sucres acceptés par l'organisme: le galactose et le glucose.

Après la petite enfance l'activité de cette enzyme chute chez la plupart de nos congénères et la digestion du lait devient pour eux problématique sinon impossible. La raison pour laquelle la lactase est éphémère nous ramène à l'histoire de l'évolution humaine: pendant sept millions d'années, et jusqu'à l'apparition de l'élevage il y a un peu moins de dix mille ans, il a été impossible de consommer le moindre lait de mammifère après le sevrage qui intervenait entre deux et quatre ans. Les troubles digestifs qui apparaissent lorsqu'on consomme du lait sont un héritage qui nous vient du fond des âges.

La chute de l'activité de la lactase ne concerne pas seulement l'homme, elle est la norme chez tous les mammifères. Les singes, le

gorille, le rat, la souris, le chien, le cochon, le lapin ont tous été étudiés et le diagnostic est identique à celui posé pour l'espèce humaine: à l'âge adulte l'activité de la lactase est réduite de 90 %.

Donc ne pas digérer le lait n'est ni une maladie, ni une anomalie qu'il faudrait corriger – contrairement à ce que voudrait vous faire croire la publicité – mais plutôt la règle chez les mammifères et dans l'espèce humaine. En réalité, aucun mammifère adulte – pas même le bœuf – n'est capable de digérer correctement le lait de vache, à l'exception de quelques groupes minoritaires de population humaine: les Blancs originaires d'Europe du Nord et les tribus nomades qui pratiquent l'élevage depuis quelques milliers d'années.

« COMMENT ? VOUS NE DIGÉREZ PAS LE LAIT ? MAIS CE N'EST PAS NORMAL ! »

Les médecins sont les premiers responsables de l'idée (fausse) selon laquelle il serait anormal pour un adulte de ne pas digérer le lait. En effet, pour parler de la baisse d'activité de la lactase chez l'adulte, ils utilisent le terme d'hypolactasie. Comme c'est le cas pour l'hypothyroïdie, ce terme d'hypolactasie suggère un déficit pathologique, peut-être même dangereux par rapport à un fonctionnement normal. L'usage du concept d'hypolactasie par le corps médical a eu une influence considérable sur la perception de la place du lait par les médecins: si l'hypolactasie décrit une anomalie génétique, c'est bien la preuve qu'il est naturel de boire du lait toute sa vie.

J'ai recherché l'origine de ce terme surprenant. Et j'ai découvert qu'il était né d'un quiproquo.

En 1963, deux équipes de chercheurs indépendantes ont observé une diminution de l'activité de la lactase chez l'adulte. À cette époque, la plupart des études étaient conduites sur des Européens ou des Nord-Américains d'origine européenne chez lesquels l'activité de la lactase est souvent conservée à l'âge adulte. Pour ces raisons, on croyait alors que la règle, chez l'homme, c'est d'avoir une lactase active de la naissance à la mort: si l'espèce humaine digérait parfaitement le lait, quoi de plus anormal que de ne pas en consommer?

Mais par la suite, des études ont été conduites sur d'autres populations et, en 1994, il a bien fallu se rendre à l'évidence: l'anomalie, dans l'espèce humaine, c'est la persistance de la lactase à l'âge adulte.

On pourrait croire qu'il suffit de se mettre à boire du lait après le sevrage pour préserver l'activité de la lactase, mais c'est faux. Cette activité est sous commande génétique.

LA TOLÉRANCE AU LACTOSE: MUTATION OU EFFET FONDATEUR ?

Elle est observée dans les populations ayant une longue tradition d'élevage. Nous parlons d'environ 25 % de la population terrestre, celle dont les ancêtres vivaient surtout en Europe du Nord et dans la région de l'Oural. Ainsi, en Europe du Nord, plus de 80 % de la population conserve une lactase active à l'âge adulte (59 % en France), contre 0 % de la population en Asie du Sud-Est – là même où les Danone, Yoplait et Nestlé s'implantent avec la ferme intention de faire boire du lait à une population locale qui ne le digère pas. Cependant, il faut souligner que même chez les habitants du Nord de l'Europe, une partie de la population ne digère pas le lait⁸⁶.

Pour expliquer pourquoi la plupart des descendants des éleveurs du néolithique continuent de fabriquer la lactase à l'âge adulte, Frederick Simoons, de l'université de Californie (Davis) a avancé en 1970 l'hypothèse qu'une modification génétique survenue dans ces populations a pu constituer à cette époque un avantage. En effet, c'est au néolithique qu'apparaissent les premières maladies par carence et les famines (comme je l'ai exposé dans *Le régime préhistorique*, elles sont dues à l'excès de céréales qui séquestrent des minéraux, et aux monocultures qui font dépendre l'état de santé de la population toute entière des conditions climatiques). Dans ce contexte de fragilité Simoons estime que les individus dont la lactase demeurait active à l'âge adulte pouvaient tirer parti des protéines du lait. Ils se trouvaient mieux équipés pour survivre aux périodes de disette, quand les moissons étaient déficientes. Leur proportion aurait donc augmenté dans ces populations.

Mais cette hypothèse est contestée. D'autres chercheurs ne croient pas que le fait de tolérer le lait ait pu constituer un avantage dans l'évolution humaine. Selon eux, la tolérance au lactose n'est pas due à une mutation génétique parce que le taux de mutation récurrente nécessaire en l'espace de 200 à 300 générations serait anormalement élevé. Ils évoquent plutôt ce qu'on appelle en

génétique un « effet fondateur⁸⁷ ». Quand une petite partie d'une population s'implante ailleurs, ou quand la population se trouve réduite, les gènes des « fondateurs » de cette nouvelle société humaine sont disproportionnellement plus fréquents dans la nouvelle population.

Selon certains chercheurs, le fait pour des éleveurs de pouvoir digérer le lait fourni par leur bétail a pu, à cette époque, constituer un avantage de type darwinien, en Afrique par exemple en période de sécheresse. Mais nous verrons plus loin comment cet avantage est devenu aujourd'hui un sérieux handicap.

QUI DIGÈRE LE LAIT?

L'activité de la lactase est conservée chez plus de 80 % des adultes d'Europe du Nord, 84 % par exemple en Finlande. Plus on se rapproche de la méditerranée, plus cette activité baisse. En France, 59 % de la population adulte peut digérer le lait, mais seulement 11 % dans le sud de l'Italie. Les Basques, comme souvent, se distinguent: ils sont 92 % à maintenir leur lactase active après l'enfance. Aux États-Unis, la lactase reste active chez plus de 90 % de la population d'origine nord-européenne, mais seulement 12 % des Noirs américains. En Afrique, la lactase reste active chez moins de 10 % de la population orientale (Somalie), alors que c'est le cas de 49 % des Marocains et de 63 % des nomades (Saharawi) ou même de 70 % d'une tribu soudanaise qui vit à l'est de Khartoum au Soudan. Nabil Sabri Ettanah, un chercheur de l'université d'Helsinki en Finlande, a conduit en 2005 une étude génétique minutieuse pour reconstituer le scénario qui rend compte de la persistance de la lactase en Europe du Nord. Selon lui, la persistance génétique de la lactase prend son origine il y a 4800 à 6600 ans chez des éleveurs nomades d'Asie centrale vivant sur le versant oriental de l'Oural. Ces nomades ont migré vers l'ouest: la mutation génétique leur permettant de digérer le lait est apparue dans la région comprise entre Volga et Oural, au

nord du Caucase et de la mer noire. Ces nomades ont ensuite peuplé l'Europe du Nord entre 2500 et 1500 avant J.-C.

L'ÉPIDÉMIE SILENCIEUSE

Lorsqu'un adulte blanc originaire d'Europe du Nord boit du lait, le lactose contenu dans cet aliment est pris en charge dans l'intestin grêle par la lactase. Celle-ci transforme le lactose en deux sucres plus simples, le galactose et le glucose, qui rejoignent ensuite la circulation sanguine.

Lorsqu'une personne qui n'exprime plus de lactase, ou très peu, consomme une quantité appréciable de produits laitiers contenant du lactose, celui-ci est métabolisé par les bactéries intestinales en l'absence de lactase. Ces bactéries utilisent le lactose pour donner naissance à de l'hydrogène et à d'autres produits de dégradation parmi lesquels des produits de fermentation et agents toxiques: acétaldéhyde, acétoïne, butan-2,3-diol, diméthyl-glyoxal (diacétyl), éthanol, acide formique, méthane, propane-1,3-diol, indoles, acides gras à chaînes courtes, toxines diverses. Le lactose lui-même peut être considéré comme une toxine s'il se retrouve dans le sang. Ces toxines peuvent agir sur le système nerveux, le système cardiovasculaire, les muscles et le système immunitaire selon un mécanisme analogue à celui du choléra et d'autres entérotoxines responsables de gastro-entérites comme *Escherichia coli* ou *Clostridium perfringens*⁸⁸.

L'intolérance au lactose qui a été décrite pour la première fois par Hippocrate, n'est pas systématique. Aux yeux du médecin, l'intolérance au lactose provoque classiquement des diarrhées et d'autres troubles gastro-intestinaux. Mais en réalité, les conséquences du lactose chez ceux qui ne le digèrent pas ne s'arrêtent pas là.

Les effets du lactose dessinent en effet le tableau d'une intoxication généralisée: maux de tête, sensations de vertiges, difficultés à se concentrer, troubles de la mémoire, fatigue intense, douleurs musculaires et articulaires, allergies, arythmie, ulcères de la bouche, maux de gorge ...^{89, 90, 91, 92, 93}

Pourquoi ces symptômes sont-ils méconnus des médecins? D'abord parce qu'ils ignorent que la sphère digestive n'est pas la seule concernée, ensuite parce que les symptômes varient dans le temps et d'une personne à l'autre. Enfin, parce que les médecins ne savent pas à quel point le lactose fait partie de notre univers alimentaire.

LES SYMPTÔMES DE L'INTOLÉRANCE AU LACTOSE

Des chercheurs de l'université de Cardiff ont relevé pendant 48 heures les symptômes de l'intolérance au lactose chez 133 patients après que chacun d'eux eût reçu 50 g de lactose, soit l'équivalent de ce que contient un litre de lait⁹⁴.

Symptômes	Pourcentage de patients présentant ces symptômes
DIGESTIFS	
Douleur abdominale	100
Distension abdominale	100
Borborygme	100
Flatulence	100
Diarrhée	70
Constipation	30
Nausée	78
Vomissement	78
SYSTÉMIQUES	
Mal de tête et vertige	86
Perte de concentration, trouble de la mémoire à court terme	82
Douleur musculaire	71
Douleur, raideur, gonflements articulaires	71
Allergie (eczéma, prurit, rhinite sinusite, asthme)	40

Arythmie	24
Ulcères de la bouche	30
Maux de gorge	< 20
Mictions fréquentes	< 20

ÉLIMINER LE LAIT NE SUFFIT PAS

Le réflexe du médecin qui suspecte une intolérance au lactose, c'est d'éliminer le lait. Si l'état du patient ne s'améliore pas, le diagnostic d'intolérance au lactose est abandonné au profit d'une autre piste. Le problème, c'est qu'il y a du lactose partout, à commencer par les laitages moins suspects que le lait: crèmes, crèmes glacées et même yaourts. Le yaourt est souvent présenté comme un aliment duquel le lactose a disparu, « digéré » par les lactobacilles (qui expriment la lactase), et que les intolérants peuvent donc continuer de consommer en toute sécurité. En réalité les teneurs des yaourts en lactose sont variables et dépendent du procédé de fabrication: certains yaourts, notamment ceux enrichis en crème et autres sous-produits solides de la production laitière, contiennent autant de lactose que le lait; d'autres deux fois moins.

En plus, dans les yaourts pasteurisés et les glaces au yaourt, les enzymes des lactobacilles sont inactivées par les températures utilisées (très élevées ou très basses), ce qui fait que des quantités appréciables de lactose passent dans l'organisme. Par rapport au lait, les symptômes de l'intolérance au lactose sont généralement réduits des deux tiers lorsqu'on consomme du yaourt mais ils ne disparaissent pas totalement et peuvent littéralement empoisonner la vie des intolérants. Seuls les fromages contiennent des quantités marginales de lactose: il faudrait manger 1 kg de parmesan pour recevoir autant de lactose que dans un verre de lait.

Même si le médecin conseille l'élimination du lait, de la crème, des crèmes glacées et des yaourts, encore faut-il qu'il pense au lactose ajouté aux aliments et boissons industriels! Le lactose intéresse l'industrie parce qu'il possède un pouvoir sucrant modéré (six fois moindre que celui du sucre) et qu'il a l'avantage, contrairement au sucre, de ne pas être dégradé par les levures: en l'ajoutant à un aliment ou à une boisson, l'industriel sait que son goût ne sera pas altéré

et qu'il n'apparaîtra pas avec le temps soit du gaz carbonique, soit de l'alcool, deux sous-produits du métabolisme des levures. Il est aussi utilisé pour fixer les arômes, absorber les pigments et pour son pouvoir émulsifiant, son aptitude au séchage et ses qualités mécaniques.

En 1979, les États-Unis ont produit 50 000 tonnes de lactose. Vingt ans plus tard, la production avait été multipliée par 5. Aujourd'hui, elle est proche des 300 000 tonnes. En France, comme en Allemagne, 12 millions de tonnes de lait transformé en fromage donnent environ 10 millions de tonnes de lactosérum dont 1 million de tonnes servent chaque année à la fabrication de 40 000 tonnes de lactose. Ce lactose se retrouve dans nos aliments. Qu'on en juge: il est utilisé pour favoriser les réactions de brunissement dans le pain, les produits de boulangerie, les gâteaux industriels, les préparations pour gâteaux, les chips et pommes de terre frites; il est ajouté aux pâtes, aux charcuteries, saucisses, saucissons, hamburgers. Il est même injecté dans la viande de poulet. On en trouve dans les confiseries, les sodas et la bière et comme excipient dans les médicaments. Des substituts de repas et des préparations instantanées contiennent autant de lactose que le lait. L'alimentation d'une femme qui suit un régime amaigrissant peut lui fournir jusqu'à 100 g de lactose, soit l'équivalent de plus de deux litres de lait sans qu'elle en soit correctement informée. Voilà pourquoi une intolérance au lactose peut passer inaperçue pendant des années, voire des décennies, même lorsqu'on a éliminé tous les laitages de l'alimentation.

QUI NE DIGÈRE PAS LE LAIT ?

Mais au fait, qui est intolérant au lactose? Dans les quelques études expérimentales conduites sur ce sujet une bonne partie de celles et ceux qui n'expriment plus de lactase peuvent avaler de petites quantités de lactose (de l'ordre de 10 à 12 g par jour soit l'équivalent d'un verre de lait) sans souffrir de troubles particuliers. Cependant le seuil

d'acceptabilité du lactose varie d'une personne à l'autre: certains tolèrent un verre de lait, d'autres sont indisposés par les quelques grammes que contient un chocolat au lait. Aux États-Unis, l'Institut national du diabète et des maladies digestives et rénales évalue à 30 à 50 millions le nombre de personnes intolérantes au lactose. En France, aucune estimation officielle n'a été faite, mais 41 % des adultes digèrent mal le lait, soit, 20 millions d'individus. Si l'on considère, sur la base des résultats des études cliniques, que les symptômes d'intolérance concernent 20 % de ces adultes lorsqu'ils consomment 12 g de lactose, alors on peut estimer que 4 millions de Français adultes sont concernés par cette épidémie silencieuse, auxquels il faut ajouter les enfants et adolescents de plus de 5 ans qui sont dans la même situation, soit environ 850 000 garçons et filles. Comme le lactose se répand chaque année un peu plus dans nos aliments, ce chiffre de près de 5 millions de Français intolérants au lactose représente vraisemblablement un minimum.

Dans une étude, près de la moitié des personnes se plaignant de diarrhées chroniques étaient intolérantes au lactose⁹⁵.

Si vous pensez être dans ce cas, vous pouvez en avoir la confirmation par un test d'ADN, ou plus communément par un test qui mesure l'hydrogène expiré après ingestion de 50 g de lactose (1 g/kg chez l'enfant).

Si le test est positif, l'attitude à adopter ensuite diffère selon que votre médecin est persuadé de l'intérêt des laitages ou qu'il y est indifférent (voire opposé). Dans un article récent, un gastro-

entérologue français proche de l'industrie laitière assure que « *le maintien du lactose dans l'alimentation est possible au prix de quelques conseils diététiques simples chez la majorité des sujets intolérants* »⁹⁶. Le Dr Anthony Campbell de l'université de Cardiff – un spécialiste de ces questions qui n'a pas de lien avec l'industrie – ne voit pas tout à fait les choses de la même manière. Après un test positif, dit-il, « *nous conseillons un régime sans lactose pendant 12 semaines. Si les symptômes se sont améliorés significativement, alors on peut affirmer que le patient est intolérant au lactose.* » Le Dr Campbell ne conseille pas à ces patients de réintroduire le lactose dans leur alimentation sauf à doses minimales (le fromage). « *L'élimination quasi complète du lactose a transformé la vie des 300 patients qui nous avaient été adressés, dit-il.* »

LA PROTÉINE DU LAIT QUI DÉCLENCHE LES TUMEURS

« Croire les alertes régulières – et pourtant infondées – concernant les produits laitiers et leur propension à favoriser la formation de cancers, c’est priver son organisme d’une source importante de calcium, élément indispensable à la bonne santé des os. »

DR SERGE HERCBERG,
PRÉSIDENT DU COMITÉ DE PILOTAGE DU PNNS, JUILLET 2003.

« Nos résultats confirment l’hypothèse que les produits laitiers ont un effet néfaste en ce qui concerne le risque de cancer de la prostate. »

DR SERGE HERCBERG, MARS 2006.

QUE DIRIONS-NOUS SI LES SCIENTIFIQUES NOUS RÉVÉLAIENT qu’il existe dans notre alimentation une substance qui donne un cancer à 100 % des animaux qui la reçoivent et à 0 % de ceux qui n’y sont pas exposés? Et si, en plus, cette substance agit à des doses que l’on rencontre dans l’alimentation? Les implications pour la santé humaine seraient considérables.

Or cette substance existe.

C’est en ces termes sibyllins que T. Colin Campbell, professeur émérite de nutrition à l’université Cornell aime à commencer le récit d’une série d’expériences qui auraient dû faire la une des journaux. Pourtant vous n’en avez certainement jamais entendu parler. Voici pourquoi.

Au début des années 1960, T. Colin Campbell termine ses études à l'université Cornell, dans l'état de New York. On y cherche des moyens de faire grossir rapidement les bovins et les ovins – toujours cette obsession de produire plus de protéines animales plus vite et moins cher. Après son doctorat en biochimie nutritionnelle, Campbell est recruté par le *Massachusetts Institute of Technology* (Cambridge). Le MIT ne s'intéresse ni aux vaches ni aux moutons. Il est occupé par les poulets.

Des millions de poulets meurent alors chaque année dans les élevages américains sans qu'on sache pourquoi. On suspecte la présence d'un produit chimique toxique, mais lequel? C'est ainsi que T. Colin Campbell participera à la découverte des dioxines, une substance qui se forme lorsqu'on brûle du bois ou des déchets (dans un incinérateur par exemple).

Cette enquête réussie au MIT lui ouvre les portes en 1965 de l'université de Virginie, qui est impliquée dans un projet alimentaire aux Philippines. Depuis dix ans, les Américains ont mis en place dans ce pays un programme de lutte contre la malnutrition, avec leurs armes classiques: plus de protéines. Les Américains avaient choisi d'encourager la consommation de cacahuètes comme source de protéines parce qu'elles peuvent être cultivées partout. Mais il y a un problème avec ces légumineuses: elles sont fréquemment contaminées par une moisissure, l'aflatoxine, qui provoque des cancers du foie chez l'animal.

Comme T. Colin Campbell a élucidé l'origine de la mort des poulets américains, on compte sur lui pour enquêter sur les cacahuètes contaminées.

LA MALADIE DES BIEN-NOURRIS

Lorsqu'il se rend sur place, T. Colin Campbell découvre que les cacahuètes et le maïs locaux sont largement contaminés. Le beurre de cacahuète contient 300 fois plus d'aflatoxine qu'aux États-Unis. Deuxième découverte: de nombreux enfants des Philippines sont atteints de cancers du foie, en particulier dans les régions où l'on consomme le plus de cacahuètes et de maïs. Partout, de jeunes enfants meurent d'une maladie qui ne se déclare en Occident qu'après l'âge de 40 ou 50 ans. Mais T. Colin Campbell fait une découverte encore plus extraordinaire: les enfants atteints de cancer du foie appartiennent aux familles les plus aisées. C'est dans ces foyers, où l'on sert une alimentation occidentale, où l'on mange des protéines animales bienfaitrices, que les enfants développent un cancer. Comment est-ce possible? À l'époque, chacun sait dans la communauté scientifique que les taux de cancers du foie sont plus élevés dans les pays en développement, où la consommation de protéines est la plus faible. De nombreux chercheurs pensent d'ailleurs que c'est le déficit en protéines qui favorise ces cancers. Et voilà que la situation aux Philippines fournit un contre-exemple troublant.

C'est ce moment que choisit une équipe de chercheurs indiens pour publier dans un obscur journal médical une étude intrigante. Ils ont étudié deux groupes de rats. Au premier, ils ont donné de l'aflatoxine avec un régime riche en protéines (20 %). Au second, la même aflatoxine, mais seulement 5 % de protéines. Les résultats sont ahurissants: tous les animaux qui consommaient le régime à 20 % de protéines ont développé un cancer du foie. Tous les animaux qui ont consommé le régime à 5 % de protéines ont évité le cancer malgré la présence d'aflatoxine⁹⁷. « *Cette information était contraire à tout ce qui m'avait été enseigné, dit T. Colin Campbell. Il était hérétique de dire que les protéines n'étaient pas bonnes pour la santé, je ne parle même pas de dire qu'elles peuvent donner le cancer. Ce fut un tournant dans ma carrière.* »

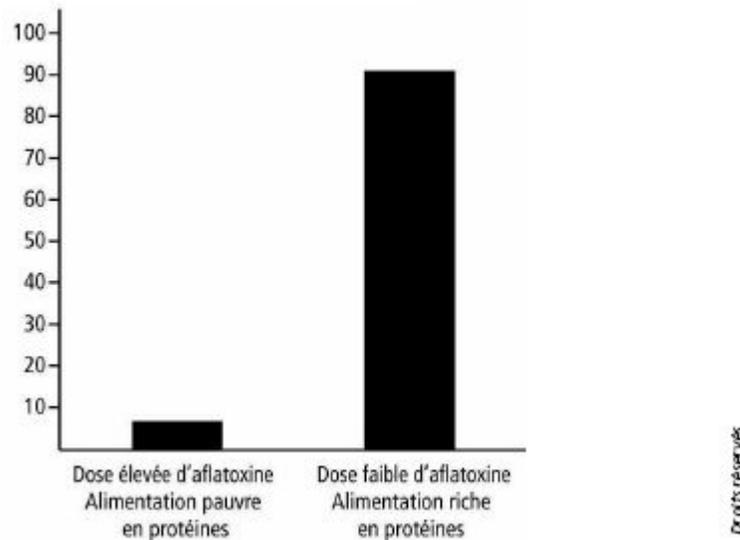
Personne dans l'entourage de T. Colin Campbell ne croit aux résultats de l'étude indienne. « *Ils ont dû se tromper de cage* » lui dit le Pr Paul Newberne, un spécialiste du MIT. « *Il est impossible, ajoute-t-il, qu'un régime riche en protéines favorise le cancer!* »

UN INTERRUPTEUR DU CANCER

Pour en avoir le cœur net, T. Colin Campbell demande et finit par obtenir des Instituts nationaux de la santé des États-Unis une bourse de recherche. Nous sommes au début des années 1970. On sait alors comment l'aflatoxine altère le support du code génétique, l'ADN, pour conduire au cancer. Elle est transformée – les scientifiques disent métabolisée – par une enzyme appelée MFO (*mixed function oxidase*). Quand l'aflatoxine pénètre la cellule, la MFO la prend en charge et la transforme en un produit de dégradation, un métabolite extrêmement dangereux. L'équipe américaine décide d'abord de voir si les deux niveaux de protéines utilisés dans l'étude indienne ont un effet sur l'activité de l'enzyme. « *Nous avons observé qu'avec 5 % de protéines, l'enzyme était beaucoup moins active* », se souvient T. Colin Campbell. « *Cela voulait dire qu'avec un régime pauvre en protéines, il y avait moins de métabolites dangereux de l'aflatoxine. Et en 1976, nous avons montré qu'avec un tel régime, il y avait aussi moins de lésions de l'ADN. En fait, nous avons finalement trouvé que lorsqu'il y a moins de protéines, tous les mécanismes qui conduisent aux tumeurs sont entravés: moins d'aflatoxine pénètre dans la cellule, les cellules se multiplient moins vite, l'activité de l'enzyme est réduite, il y a moins de lésions de l'ADN.* »

Les implications de ces recherches sont déjà considérables. Elles apportent du crédit aux découvertes des chercheurs indiens. Elles suggèrent aussi, ce qui est nouveau pour l'époque, qu'une substance cancérogène ne l'est pas directement, pas plus que l'exposition à *Mycobacterium tuberculosis* ne donne systématiquement la tuberculose. Il existe au niveau cellulaire une multitude de mécanismes de contrôle qui peuvent être modulés par l'environnement.

Développement des *foci*



Développement des foci, agrégats de cellules tumorales, en fonction du niveau de protéines alimentaires d'après T. Colin Campbell: The China Study. BenBella Books, 2005.

Mais si les protéines alimentaires peuvent favoriser le développement des tumeurs, ce qu'on appelle la **phase d'initiation** du cancer, qu'en est-il une fois que les tumeurs sont installées, dans la **phase de promotion**? Pour le savoir, T. Colin Campbell et son équipe vont observer chez des rats le développement de petits agrégats de cellules tumorales appelés *foci* qui apparaissent après l'initiation du cancer. Une partie des rats reçoit le régime protéique à 20 %, une autre le régime à 5 %. À nouveau les résultats sont remarquables: le développement des *foci* dépend presque entièrement du niveau des protéines dans l'alimentation.

Les chercheurs exposent alors des rats à une dose massive d'aflatoxine avant de leur donner une alimentation pauvre en protéines; à l'inverse, des rats mis en contact avec de petites doses d'aflatoxine reçoivent le régime à 20 % de protéines. Une nouvelle surprise attend les Américains, car les rats les moins contaminés par l'aflatoxine développent plus de *foci* que les autres du fait de leur régime riche en protéines.

T. Colin Campbell imagine alors une expérience encore plus subtile. Tous les animaux recevront la même dose d'aflatoxine carcinogène, puis ils seront alternativement nourris avec une

alimentation riche (20 %) et pauvre (5 %) en protéines au cours des douze semaines de la phase de promotion. Le régime changera toutes les 3 semaines; il y aura donc 4 périodes distinctes.

Au cours des 3 premières semaines, les rats reçoivent le régime à 20 % de protéines: les *foci* se développent comme prévu. Au début de la deuxième période, avec le régime à 5 % de protéines, le développement des *foci* chute brutalement. Lorsque l'alimentation est à nouveau enrichie en protéines, les *foci* repartent à la hausse. Et le yo-yo continue au gré du régime plus ou moins riche en protéines.

Ces études montrent que le développement du cancer initié par l'aflatoxine est modifié par le niveau des protéines alimentaires. Mais à quel niveau de protéines exactement? Une nouvelle expérience établit que les *foci* ne se développent guère lorsque le niveau des protéines donné aux rats ne dépasse pas 10 % des calories. Au-delà, la croissance des *foci* augmente en proportion de l'augmentation des protéines.

Serait-il possible, se demande alors T. Colin Campbell que les agents cancérigènes ne donnent de cancer que lorsque les conditions nutritionnelles sont « adéquates »? Serait-il possible, alors que nous sommes tout au long de notre vie au contact de substances cancéro-gènes, que le cancer n'apparaisse que lorsque nous consommons des aliments qui favorisent le développement des tumeurs? Peut-on contrôler le cancer par l'alimentation? Ces questions sont d'une importance capitale et les seules expériences de Campbell ne peuvent y répondre. Toutefois il y a une question capitale à laquelle l'équipe de chercheurs américains peut apporter une réponse, une question que vous vous posez peut-être si vous avez suivi cette longue traque des effets de l'aflatoxine. Le type de protéines a-t-il une importance?

AU FAIT, QUELLES PROTÉINES ?

Il existe des protéines dans les aliments d'origine animale comme dans ceux d'origine végétale. La protéine que T. Colin Campbell a jusqu'ici utilisé dans ses expériences est tirée du lait de vache. C'est de la caséine. Dans le lait de vache, 87 % des protéines sont de la caséine. T. Colin Campbell décide de la comparer aux protéines du blé et du soja.

Dans une nouvelle expérience, les rats reçoivent donc un régime à 20 % de caséine, un régime à 20 % de gluten (la protéine du blé) et un régime à 5 % de caséine. Contrairement à la caséine, la protéine du blé n'a aucun effet sur la promotion des tumeurs. On teste les protéines du soja: elles non plus n'ont pas d'effet. *« Quel que soit le niveau d'exposition à un agent cancérigène, nous venons de découvrir que, comme avec un commutateur, nous pouvions contrôler la promotion des cancers, simplement en changeant le niveau des protéines alimentaires. Mais pas n'importe quelles protéines: la protéine du lait de vache. Il était déjà difficile à mes collègues nutritionnistes d'accepter l'idée que les protéines aident un cancer à se développer. Mais la protéine du lait de vache? Inimaginable! »*

Le moment est venu de monter une expérience grandeur nature, qui se déroulera pendant la durée de vie des rats. Plusieurs centaines de rongeurs sont enrôlés dans cette étude, et exposés au même niveau d'aflatoxine cancérigène. Comme un rat vit deux ans en moyenne, les résultats sont enregistrés au bout de cent semaines.

Lorsque les chiffres sont dépouillés, ils sont spectaculaires. Tous les animaux qui ont reçu la caséine à 20 % sont morts ou moribonds. Tous ceux qui ont reçu la caséine à 5 % sont encore en vie. Il n'y a plus de doute: la principale protéine du lait de vache est un promoteur exceptionnellement puissant des cancers du foie chez les rats exposés à l'aflatoxine. Seulement à l'aflatoxine?

Au moment où T. Colin Campbell publie – dans une indifférence totale – ses études troublantes sur la caséine, la communauté

scientifique est préoccupée par une autre source de cancers du foie: le virus de l'hépatite B. On commence à décoder les mécanismes par lesquels le virus provoque un cancer, on travaille à l'élaboration d'un vaccin, mais personne ne se demande si l'alimentation a quoi que ce soit à voir avec la maladie. T. Colin Campbell demande une bourse pour reproduire avec le virus de l'hépatite B ses études sur l'aflatoxine. Sa demande de financement, trop dérangeante, est rejetée. Le chercheur sonne à d'autres portes jusqu'à ce qu'il finisse par décrocher une petite bourse d'étude. Lorsqu'il donne un régime riche en caséine (22 %) à des souris infectées par le virus de l'hépatite B, les animaux développent un cancer du foie. Mais aucune des souris qui recevait 6 % de caséine ne tombe malade.

À l'université de l'Illinois ces résultats intrigants poussent une équipe de chercheurs à administrer le même type de régimes à des rats sur lesquels ils étudient le cancer mammaire. Ils constatent que la caséine à dose élevée favorise le cancer chez des animaux exposés à deux agents cancérogènes distincts.

« Même si je commençais à me convaincre qu'en consommant beaucoup de caséine on peut favoriser le cancer, je me gardais de trop généraliser », dit Campbell.

Il faut à ce chercheur rigoureux des études chez l'homme. Elles vont venir, non sans avoir emprunté un curieux détour.

DANS LE LAIT, UN ACCÉLÉRATEUR DE CANCERS

L'intérêt de plus en plus démontré des apports en calcium dans la réduction du risque de cancer de la prostate plaide en faveur d'une alimentation calcique convenable. Le lait et les produits laitiers (fromages et laitages) constituent nos premières sources de calcium.

AGENCE FRANÇAISE DE SÉCURITÉ SANITAIRE DES ALIMENTS

LE 2 FÉVRIER 2006 LES PROFESSIONNELS DE L'INDUSTRIE textile ont annoncé les résultats de leur campagne de mensuration qui s'était déroulée du printemps 2003 à décembre 2004. Cette campagne leur permet d'adapter les tailles et les patrons des vêtements prêt-à-porter à la réalité française. Résultat: la Française moyenne mesure 162,5 cm et pèse 62,4 kg et le Français moyen mesure 175,6 cm pour 77,4 kg. La précédente campagne remontait à 1970; à cette époque, une Française mesurait en moyenne 160,5 cm et un homme 170,1 cm.

Nous avons donc grandi: 5,5 cm de plus pour un homme, soit plus de 3 % en l'espace de 35 ans. Que signifie cette progression? Comparons-la à la taille des recrues des armées françaises sous Louis XV et Louis XVI, que nous connaissons grâce aux mesures faites à l'époque sur 38 700 conscrits. Dans les années 1670, un Français mesurait en moyenne 161,7 cm⁹⁸. Donc il a fallu 300 ans pour qu'un Français gagne 8 cm, mais 35 ans à peine pour qu'il en gagne 5,5. Certes, la taille moyenne a fluctué en France au cours des trois derniers siècles, mais la même tendance à la hausse est observée

dans d'autres populations. Qu'est-ce qui fait donc grandir ainsi nos enfants?

Pour le savoir, des chercheurs américains ont mesuré entre 1999 et 2002 plusieurs milliers d'enfants âgés de 5 à 17 ans; ils ont aussi enregistré leurs habitudes alimentaires. Résultat: c'est la consommation de lait qui prédit l'évolution de la taille⁹⁹. Plus on en consomme, plus on grandit.

Pour comprendre pourquoi le lait de vache fait grandir les enfants, il suffit de se rappeler à quoi il sert chez les bovins. Le lait de vache contient des quantités très importantes de protéines, de graisses, de sucre (lactose) et une bonne dizaine de substances hormonales: il est conçu pour permettre une croissance rapide. À la naissance, un veau pèse 20 à 60 kg. Il prend en moyenne 400 g par jour le premier mois et 1 kg par jour à partir du troisième mois. À cinq mois, un veau charolais a multiplié son poids par 4, à un an il l'a multiplié par 8 et c'est à peu près le moment où, dans la nature, un veau est sevré. Par comparaison, il faut attendre l'âge de 8 ans pour qu'un petit garçon voie son poids de naissance multiplié par 8.

À l'âge de 1 an, le veau n'a plus besoin du lait de sa mère: ce dernier a fait son travail, qui est de l'amener à un poids et une taille respectable. Parallèlement, à l'âge de 3 à 4 ans, le petit homme rompt avec l'allaitement.

Il y a quelques milliers d'années cependant, quelques tribus humaines ont inauguré une pratique bizarre, sans équivalent chez aucun autre mammifère: elles se sont mises à boire tout au long de la vie le lait de la mère du veau, un aliment conçu pour la brève période qui suit la naissance de ces animaux. Ce faisant, elles ont injecté dans leur organisme des facteurs de croissance que même la nature épargne au veau adolescent.

LE PETIT D'HOMME, ÉLEVÉ AUX HORMONES ?

Quand un être humain boit du lait, il absorbe du même coup des substances destinées à favoriser la croissance du veau. Leur concentration dans le lait de vache dépend du stade de la traite. La plus connue de ces substances s'appelle IGF-1 (pour *insulin-like growth factor-1*). C'est un facteur de croissance, un agent qui conduit les cellules à se multiplier. L'IGF-1 est d'ailleurs dans toutes les espèces le « bras armé » de l'hormone de croissance. Pour des raisons qui vont rapidement vous apparaître évidentes, l'industrie laitière a longtemps nié que l'IGF-1 du lait de vache passe inchangé dans la circulation sanguine de celles et ceux qui consomment du lait.

L'industrie laitière s'appuyait sur la position défendue bec et ongles en 1989 par la société Monsanto qui voulait obtenir de la *Food and Drug Administration* américaine (FDA) l'autorisation de commercialiser de la viande et du lait de vaches ayant reçu de l'hormone de croissance semi-synthétique pour leur faire produire plus de lait. En effet, on retrouve dans les tissus de ces animaux et aussi dans leur lait des traces d'IGF-1, mais un IGF-1 un peu particulier, « recombiné », légèrement différent de celui que produisent naturellement ces animaux. Aux États-Unis, une violente polémique opposait à la fin des années 1980 Monsanto à plusieurs associations de consommateurs, qui s'inquiétaient de la présence éventuelle de cet IGF-1 « recombiné » dans leurs aliments. Mais pourquoi s'en inquiéter? Tout simplement parce que l'on venait alors de découvrir que l'IGF-1 est un acteur majeur du risque de cancer.

Oui, l'IGF-1 fait se multiplier les cellules, mais pas seulement les cellules saines. Il donne un coup d'accélérateur aux cellules précancéreuses ou cancéreuses. Plusieurs études ont trouvé que les personnes qui avaient les taux d'IGF-1 les plus élevés dans le sang avaient un risque augmenté de cancer du sein avant 50 ans

100,101,102, mais aussi de cancers de la prostate 103,104,105 et du poumon.

Donc, en 1989, Monsanto soumet à la FDA une étude chez le rat qui tend à prouver que l'IGF-1 d'un aliment n'est jamais absorbé. Pour preuve, Monsanto a donné à des rats de l'IGF-1 recombiné, soit dans la nourriture, soit en perfusion, soit en injections. Et que dit Monsanto à la FDA? Qu'elle a trouvé un taux plus élevé d'IGF-1 dans les tissus des rats perfusés et injectés, mais pas dans ceux qui ont reçu le facteur de croissance par voie orale. Cette étude ne sera jamais publiée, mais la FDA en accepte les conclusions¹⁰⁶. C'est ainsi que l'usage de l'hormone de croissance dans le bétail a été autorisé aux États-Unis en 1993.

Mais alors qu'on débattait des risques éventuels posés par l'IGF-1 recombinante de Monsanto, voilà que les associations américaines réalisent qu'on ne s'est jamais réellement demandé si l'IGF-1 du lait de vache est absorbé!

Or, la question est pertinente. Car si l'IGF-1 recombinant est différent de l'IGF-1 humain, ce n'est pas le cas de l'IGF-1 produit naturellement par la vache: il est en tous points identique à celui qui fait proliférer nos cellules. Et pas seulement celles qui font grandir les enfants.

Exposez des cellules cancéreuses du sein à de l'IGF-1, qu'il vienne de la vache ou de l'homme, et vous les verrez se développer rapidement. Flairant le piège, l'industrie laitière monte aussitôt au créneau. Selon elle l'étude de Monsanto a définitivement clos le débat: l'IGF-1 de la vache, naturel ou recombinant ne passe pas dans le sang.

PATATRAS: L'IGF-1 DU LAIT DE VACHE PASSE BIEN DANS LE SANG !

En 1997, des chercheurs japonais ont l'idée de faire avaler de l'IGF-1 à leurs souris. Près de 10 % de cet IGF-1 est retrouvé dans la circulation sanguine¹⁰⁷. C'est la preuve que ce facteur de croissance n'est pas complètement détruit par la digestion. Des expériences récentes ont d'ailleurs confirmé que l'IGF-1 est bien absorbé oralement¹⁰⁸. Et que les organes des rats qui en consomment se développent bien plus que ceux des rats nourris normalement¹⁰⁹.

Au passage, les souris japonaises ont une nouvelle encore plus inquiétante pour l'agro-business laitier. Lorsqu'on leur donne une ration d'IGF-1 avec de la caséine – la principale protéine du lait – ce n'est pas 10 % de l'IGF-1 d'origine que l'on retrouve dans le sang, mais près de 70 %! Et revoici la caséine de T. Colin Campbell. Lui l'avait étudiée seule. Dans le lait, elle est associée à un facteur de croissance. Un vrai duo de choc!

Il est temps de se demander ce qui se passe dans le corps de nos enfants quand on leur donne de l'IGF-1 et de la caséine – c'est-à-dire des laitages.

Des chercheurs danois ont analysé les taux d'IGF-1 chez 90 enfants âgés de 2,5 ans en moyenne. Ceux qui consommaient le plus de lait avaient les taux d'IGF-1 les plus élevés. Les chercheurs ont calculé que lorsqu'on qu'on donne chaque jour 400 ml de lait supplémentaire à un enfant qui en consomme normalement 200 ml, son taux d'IGF-1 bondit de 30 %¹¹⁰. De quoi donner un coup d'accélérateur à la machinerie cellulaire: lorsqu'on met des cellules humaines au contact d'échantillons de lait de vache, leur croissance s'accélère¹¹¹. De quoi, aussi, faire pousser un bambin. Il ne faut pas se demander pourquoi la taille est si élevée dans les pays où l'on consomme le plus de laitages. Alors qu'un homme mesure en moyenne 1,75 m en France, il fait environ 1,80 m aux États-Unis et 1,84 m aux Pays-Bas. Vingt pour cent des Néerlandais dépassent

1,90 m, contre seulement 1,5 % des Français. À l'inverse, les Japonais, qui boivent peu de lait mesurent en moyenne 1,65 m.

Les études disponibles montrent que le lait fait grimper les taux plasmatiques d'IGF-1 à tous les âges de la croissance, aussi bien à 9 mois¹¹² qu'à 7-8 ans¹¹³ ou 12 ans¹¹⁴. Et chez l'adulte? Le niveau d'IGF-1 chez un adulte dépend de nombreux facteurs. Il baisse avec l'âge, il est plus élevé chez les personnes en surpoids. Les femmes qui à la ménopause suivent un traitement hormonal substitutif ont moins d'IGF-1. Mais l'alimentation module aussi le niveau d'IGF-1 dans le sang. Et quel est l'aliment qui le pousse le plus haut? Le lait¹¹⁵. Ceci a été vérifié à plusieurs reprises et à tous âges chez l'homme¹¹⁶ comme chez la femme¹¹⁷. Dans une étude, on a demandé à 204 hommes et femmes de boire 3 verres de lait par jour – précisément ce que conseille aux Français le Programme national nutrition santé. Leur taux d'IGF-1 a augmenté de 10 % en moyenne¹¹⁸.

Plusieurs de ces études ont été conduites à l'École de santé publique de Harvard. Et leurs résultats interpellent les chercheurs, à commencer par le Pr Walter Willett qui dirige le département d'épidémiologie. Willett se dit que si l'IGF-1 du lait est absorbé, ce que laissent penser les études expérimentales, et s'il stimule avec d'autres constituants comme la caséine, le niveau d'IGF-1 chez l'homme, il joue peut-être un rôle dans certains cancers.

LA PROSTATE N'AIME PAS LES LAITAGES

L'enquête va porter sur ce cancer parce que l'on sait à cette époque que les hommes qui ont les taux d'IGF-1 les plus élevés ont un risque accru de cancer de la prostate. Elle est confiée à Edward Giovannucci, un spécialiste de l'épidémiologie des cancers, qui dispose d'une base de données unique au monde, celle de l'Étude des professionnels de santé (*Health Professionals Follow-Up Study* ou HPFS), un groupe de près de 50 000 médecins, dentistes, pharmaciens, vétérinaires et autres membres des professions de santé suivis par Harvard depuis 1986.

En 1997, Ed Giovannucci rapproche les consommations alimentaires de calcium, des cas de cancer de la prostate survenus depuis l'origine. Une réalité s'impose: ceux qui, parmi ces professionnels de santé, consomment le plus de calcium (2 g par jour et plus), notamment parce qu'ils avalent plus de laitages, ont un risque de cancer avancé de la prostate multiplié par 3 par rapport à ceux qui consomment peu de calcium (moins de 500 mg/j). L'étude est publiée en 1998.

La piste est sérieuse et Giovannucci n'est pas seul à la suivre. Dès 1986, l'Organisation mondiale de la santé (OMS), a analysé la consommation de lait par habitant et la mortalité par cancer de la prostate dans 59 pays. Qu'a-t-elle constaté? Les pays où l'on consomme le plus de lait sont ceux dans lesquels la mortalité est la plus élevée¹¹⁹. En 1997, le *World Cancer Research Fund* (Fonds mondial de recherche sur le cancer) et *American Institute for Cancer Research* (Institut américain de recherche sur le cancer) publient un document sur les connaissances de l'époque en matière de cancer. « *Il est possible*, écrivent les 120 chercheurs qui ont participé à la rédaction de ce document, *que les régimes riches en lait et en laitages augmentent le risque de cancer de la prostate.* » Au début des années 2000, alors que les études épidémiologiques s'accumulent, une tendance se précise: les laitages apparaissent comme un facteur de risque du cancer de la prostate (lire encadré)¹²⁰.

En 2002, les spécialistes du Centre international de recherche sur le cancer (Lyon) publient leur propre analyse des causes environnementales du cancer. Après avoir examiné les études épidémiologiques publiées, ils confirment qu'elles suggèrent une « *association positive* » entre laitages et cancer de la prostate. En fait, la piste est si inquiétante que la même année, l'Institut américain pour la recherche sur le cancer (AICR) se voit contraint d'adresser au grand public une mise au point. En février, il adresse aux agences de presse un communiqué dont chaque mot est pesé. « *En l'état des connaissances, y lit-on en préambule, il n'est pas possible d'affirmer ou de nier que la consommation de laitages augmente le risque de cancer de la prostate.* » Mais l'AICR juge cependant les preuves suffisamment troublantes pour émettre, pour la première fois de son histoire, un conseil de prudence: « *les laitages, dit-il aux Américains, devraient être consommés "en faible quantité"* ».

C'est ce moment que choisissent les autorités sanitaires françaises pour dire aux Français quels sont les aliments qui peuvent prévenir le cancer et ceux qu'il faudrait consommer avec modération parce qu'ils sont associés à un risque de cancer plus élevé.

AUTORITÉS SANITAIRES: L'INDUSTRIE LAITIÈRE LEUR DIT MERCI

En septembre 2003, les responsables du Programme national nutrition santé (PNNS) et les nutritionnistes de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments publient donc un livret intitulé *Alimentation, nutrition et cancer*. Ce travail est présenté aux journalistes et au corps médical comme un document de référence, rigoureux et indiscutable. Il a été rédigé sous la direction du patron du PNNS, un médecin chaud partisan des laitages et proche de l'industrie laitière. Le PNNS et son patron conseillent en effet de consommer 3 à 4 laitages par jour.

Le regard que porte sur les laitages le guide *Alimentation, nutrition et cancer* du PNNS et de l'Afssa est très éloigné de l'idée qu'on s'en fait au même moment à Harvard, au Centre international de recherche sur le cancer, au Fonds mondial de recherche sur le cancer, à l'Association pour la recherche internationale sur le cancer et à l'Institut américain pour la recherche sur le cancer. Alors que ces organismes soupçonnent les laitages de favoriser le cancer de la prostate, les responsables français du PNNS et de l'Afssa les blanchissent d'un trait de plume. Ils assurent dans leur livret qu'on ne peut « *en aucun cas mettre en accusation le lait et les produits laitiers en termes de risque de cancer* ».

CE QUE DIT L'ÉPIDÉMIOLOGIE

Les pays les plus gros consommateurs de laitages sont aussi les plus frappés par le cancer de la prostate: c'est ce que montrent toutes les études de consommation. Ainsi, récemment, des chercheurs japonais ont examiné la relation entre l'alimentation et le cancer de la prostate dans quarante-deux pays, à partir des données du Centre international de recherche sur le cancer (Lyon) et des chiffres de la *Food and Agriculture Organization* (FAO). Ils ont trouvé, comme l'OMS que l'aliment le plus étroitement associé au risque de cancer

de la prostate était le lait. Pour la mortalité par cancer de la prostate, ce sont deux laitages – le fromage et le lait – qui montrent l'association la plus étroite. Cette analyse portait aussi sur le cancer du testicule: là encore, de tous les aliments étudiés, c'est un laitage, le fromage, qui présente la plus forte association avec la maladie¹²¹. En 2004, plus de six études épidémiologiques dites « *cas-contrôles* », au cours desquelles on interroge des malades et des personnes du même âge en bonne santé sur leur mode de vie passé, avaient déjà établi que les gros consommateurs de laitages ont un risque de cancer de la prostate augmenté de 50 à 250 %¹²². Quatre autres études de ce type ont rapporté la même association, mais ne l'ont pas jugée significative sur le plan statistique¹²³. Seules deux études « *cas-contrôles* » n'avaient pas trouvé de lien entre la consommation de laitages et le risque de cancer de la prostate¹²⁴.

Au contraire des études « *cas-contrôles* », les études prospectives suivent l'évolution de l'état de santé d'un groupe de personnes pendant plusieurs années. Au moins dix études de ce type avaient été conduites en 2004 sur les relations entre alimentation et cancer de la prostate¹²⁵. Cinq avaient trouvé que la consommation de laitages augmentait le risque de cancer de la prostate. Ainsi, l'étude des Professionnels de santé, qui suit 48000 Américains, a trouvé que le risque de cancer avancé était multiplié par 3 et le risque de cancer avec métastases par 4,5 chez les hommes qui consommaient plus de 2 g de calcium par jour par rapport à ceux qui en consommaient moins de 500 mg¹²⁶. Cinq études n'avaient pas mis en évidence de lien entre consommation de laitages et cancer de la prostate¹²⁷. En résumé, en 2004 toutes les études de consommation par pays et la majorité des études épidémiologiques ont rapporté une association entre laitages et risque de cancer de la prostate. Impossible bien sûr de conclure formellement, mais cette convergence doit inciter à

la prudence, d'autant que les résultats publiés depuis n'ont fait que confirmer cette tendance.

Pour les industriels français du lait et les nutritionnistes qui travaillent pour eux, cette caution des plus hautes autorités sanitaires est inespérée. Ils ne vont pas se priver de l'exploiter, congrès après congrès.

Mais en 2004, la publication de *Santé, mensonges et propagande* sème un vent de panique dans le landerneau laitier. J'y détaille toutes les preuves qui impliquent les laitages dans le risque potentiel de cancer – et raconte l'incroyable autisme des autorités. Confié pour lecture avant impression au *Nouvel Observateur*, le manuscrit se retrouve avant sa parution en mai sur le bureau de Franck Riboud, le patron de Danone. Selon un collaborateur du *Canard Enchaîné*, la fuite a été organisée par une journaliste proche du géant de l'agro-business, mais la preuve n'en sera jamais apportée.

Pendant ce temps, l'industrie s'emploie à allumer des contre-feux. Une pression discrète mais efficace s'exerce sur la radio et la télévision pour nous empêcher, à Isabelle Robard et à moi, de nous y exprimer. Après nous avoir invités sur leur plateau, plusieurs animateurs décommandent les uns après les autres. La faute à ..., l'actualité trop riche, bien sûr. Malgré tout, grâce au soutien courageux des journalistes de *Télé Matin* sur France 2, du 19-20 de France 3, de *Elle*, *Psychologies*, *Marie-France*, *Santé Magazine*, *Belle Santé*, *L'Express* ou encore *Avantages* (j'en oublie bien sûr), le livre est un succès. L'idée qu'après tout les laitages aux doses conseillées par l'Afssa et le PNNS pourraient être nocifs fait lentement son chemin dans le public, et même les médecins se mettent à douter.

ENCORE DES MAUVAISES NOUVELLES

D'autant que les révélations de *Santé, mensonges et propagande* sont confirmées. Dans le courant de l'année 2004, des chercheurs japonais publient une étude au titre sans équivoque: « *La consommation de lait est un facteur de risque pour le cancer de la prostate*¹²⁸. » Ils ont analysé les résultats combinés de 11 études épidémiologiques de type cas-contrôle, publiées entre 1984 et 2003. Les hommes atteints d'un cancer de la prostate sont ceux qui ont consommé le plus de laitages. Par rapport à un petit consommateur de lait, yaourts et fromages, leur risque de cancer est augmenté de 70 %.

L'année suivante, en mars 2005, des chercheurs de l'université Tufts (Boston) publient une méta-analyse restreinte à 12 études prospectives, c'est-à-dire qu'ils ont cherché à dégager une tendance générale de ces études. Conclusion logique: les hommes qui ont consommé le plus de laitages et de calcium ont un risque modérément plus élevé de cancer de la prostate que ceux qui en consomment le moins. Pour les cancers avancés, le risque est augmenté d'un tiers chez les plus gros consommateurs de laitages et de 46 % chez les gros consommateurs de calcium¹²⁹.

Encore, cette méta-analyse est-elle restreinte à 12 études prospectives. Elle ne prend pas en compte les autres études épidémiologiques ni surtout les résultats d'une nouvelle étude américaine parue en mai 2005.

En mai 2005, en effet, une seizième étude vient alourdir l'atmosphère. Des chercheurs des NIH (*National Institutes of Health*, l'Inserm américain) ont suivi 3612 hommes de 1982-1984 à 1992. Par rapport aux personnes qui ne consommaient pas de laitages ou en consommaient le moins, les personnes qui consommaient le plus de laitages avaient un risque de cancer de la prostate multiplié par 2,2. Les auteurs, visiblement ébranlés par ce qu'ils ont trouvé, écrivent: « *L'observation que les laitages puissent augmenter le risque de cancer de la prostate est troublante, compte tenu des recommandations*

actuelles pour consommer plus de calcium et de la promotion agressive des laitages comme source de calcium¹³⁰. » Dans cette étude, le calcium alimentaire, dont on nous rebat les oreilles est également associé à un risque de cancer multiplié par 2,2.

COUP DE GRISOU SUR LE RAYON « FRAIS » DES SUPERMARCHÉS

L'industrie doit réagir. Le Centre d'information de l'industrie laitière décide alors d'utiliser la caisse de résonance que représente le Medec 2006 – le salon annuel de la médecine – pour tordre le cou à la rumeur qui enfle et pour rassurer médecins, buveurs de lait et amateurs de yaourts. Elle organise à grands frais le 15 mars un symposium intitulé *Lait et santé: rumeurs, vérités et actualités scientifiques*. Quatre médecins dont trois chefs de service ayant pignon sur rue sont recrutés pour badigeonner de rose les études scientifiques. Comme le Pr Patrice Fardellone, du CHU d'Amiens, qui, selon ses propres déclarations à la Haute Autorité de santé (mais pas aux journalistes et aux médecins venus l'écouter ce jour-là) a des liens « *durables et permanents* », sous la forme de « *contrat de travail, collaboration régulière* » avec la société Candia et le CERIN (une émanation, comme on l'a vu, du Centre d'information de l'industrie laitière). Mission des quatre professeurs Lactos: se moquer des oiseaux de mauvais augure – votre serviteur et Isabelle – et les faire passer pour des charlatans et des gourous.

D'entrée de jeu, faisant référence à la « *rumeur* » qui enfle, le Pr Fardellone pose cette question à l'assistance: « *Savez-vous pourquoi les dinosaures ont disparu?* » Réponse du bon professeur: « *à cause de l'apparition des mammifères, car alors les sauriens se sont mis à boire du lait qui est, chacun sait, un poison violent* ». Voyez comme on a de l'humour dans le yaourt!

Arrive évidemment la question du cancer et des laitages. On a bien sûr exhumé pour les journalistes l'incroyable rapport du PNNS de 2003 qui est le seul rapport de toute la communauté scientifique à dédouaner les laitages. Certains journalistes vont tomber dans le panneau. Voici par exemple ce qu'en rapporte, avec un admirable sens critique, le journaliste d'un grand hebdomadaire: « *Et bien sûr, pour finir, le lait serait un facteur de multiplication des cancers (...).* Scientifiquement peu documentées, la plupart de ces accusations

apparaissent tellement énormes que, dans un style inhabituel pour un rapport officiel, un document du PNNS parle d'"idées fausses véhiculées par quelques gourous pseudoscientifiques". Des idées farfelues que les "vrais" chercheurs [entendez les professeurs Lactos, NDA] sont contraints de démolir une par une ».

Malheureusement pour le CIDIL et les amis du lait, au moment précis où se tient à Paris la conférence du Medec, au moment où ce grand hebdomadaire, qu'on a connu plus regardant sur ses sources, donne la parole aux « vrais » chercheurs, au moment où tout ce beau monde, pour écarter les soupçons de cancer, s'abrite derrière l'avis très imprudent du PNNS et de son patron, celui-ci est contraint de leur faire une grosse infidélité.

LE YAOURT ET LE CANCER

En 1994, le Dr Serge Hercberg, aujourd'hui à la tête du PNNS, a lancé une étude baptisée SU.VI.MAX, dont l'objectif était de tester l'hypothèse selon laquelle une alimentation riche en antioxydants peut prévenir cancers et maladies cardiovasculaires. L'étude a suivi pendant 8 ans 13 017 hommes et femmes dont une partie consommait des compléments antioxydants, une autre partie un placebo. Mais elle a aussi recueilli des données détaillées sur l'alimentation et le mode de vie des participants. À l'issue de l'étude, en 2003, le Dr Hercberg et son équipe ont voulu savoir si certains aliments étaient associés au risque de cancer de la prostate. Pour cela ils ont comparé le régime habituel des hommes diagnostiqués avec un cancer de la prostate au cours de l'étude à celui des hommes en bonne santé. Les résultats sont cruels pour le PNNS et son responsable, et plus encore pour ceux qui finançaient l'étude c'est-à-dire Candia, Danone et le Centre d'information de l'industrie laitière.

En mars 2006, le *British Journal of Nutrition* publie les résultats de cette étude. Les chercheurs ont observé un risque accru de cancer de la prostate chez les hommes qui consommaient le plus de laitages et de calcium par rapport à ceux qui en consommaient le moins. Pour l'ensemble des laitages, le risque est modérément élevé (+ 35 %); en revanche pour le calcium, ce risque est multiplié par 2,4. Parmi les laitages, ce sont les yaourts qui poseraient le plus de problème, avec un risque de cancer qui augmente de 60 % chaque fois qu'on consomme un yaourt en plus (125 g).

Largement commentés en Grande-Bretagne et aux États-Unis, les résultats de cette étude ne seront publiés en France que sur le site de *LaNutrition.fr*.

Un mois avant la publication dans le *British Journal of Nutrition* de l'étude française, une autre grande enquête sur 47 750 hommes, l'étude de Suivi des Professionnels de santé avait donné le ton. Les chercheurs ont comparé le risque de cancer fatal de la prostate chez

les hommes qui consomment 500 à 749 mg/j de calcium alimentaire à ceux qui en consomment 1 500 à 1 999 mg/j. Chez ces derniers, le risque est quasiment multiplié par deux. Lorsque la consommation de calcium alimentaire dépasse 2 g/j, le risque de cancer fatal est multiplié par près de 2,5¹³¹.

En février 2007 sont publiés les résultats de l'étude CLUE2, qui a suivi 3 892 hommes de plus de 35 ans. Les auteurs rapportent que par rapport à ceux qui ont consommé au maximum un laitage par semaine, les hommes qui en ont mangé 5 ont un risque de cancer augmenté de 65 %¹³².

Deux mois plus tard, c'est l'étude finlandaise ATBC sur 29 133 fumeurs qui revient sur le sujet avec un risque de cancer augmenté de 63 % pour les hommes ayant consommé plus de deux grammes de calcium par jour, par rapport à ceux ayant consommé moins d'un gramme¹³³.

En octobre 2007 l'étude américaine NIH-AARP, sous l'égide des autorités de la santé de ce pays trouve que le risque de cancer avancé est augmenté de 25 % avec deux portions quotidiennes de lait écrémé, par rapport à pas de portion du tout¹³⁴.

En décembre, l'étude américaine PLCOCS relève qu'une consommation élevée de calcium alimentaire (deux grammes par jour, contre moins d'un gramme) augmente de 34 % le risque de cancer de la prostate¹³⁵.

Le même mois, une autre étude conduite à Hawaï sur 82 483 hommes rapporte un risque de cancer de la prostate localisé ou peu agressif avec une consommation plus élevée de lait écrémé¹³⁶.

Bilan à la fin de l'année 2007: seules deux études^{137,138} n'ont pas trouvé de lien particulier entre le calcium laitier et le risque de ce cancer, et une, l'étude CARET, a rapporté que chez 12 025 fumeurs, une consommation importante de laitages diminue de 41 % le risque de cancer agressif de la prostate¹³⁹.

Le 14 février 2008, le journal *Le Point* publie un article intitulé *Se nourrir contre le cancer*. Les journalistes rapportent les conclusions et les recommandations de « 22 cancérologues, nutritionnistes,

épidémiolo-gistes, biostatisticiens considérés comme les meilleurs dans leur domaine ». Ces chercheurs ont été mandatés par le Fonds mondial de recherche sur le cancer et l'*American Institute of Cancer Research*, la plus grande agence américaine sur le cancer. Ils ont analysé les résultats de 7 000 études ayant étudié un lien entre alimentation et cancer. Parmi la foule des conclusions, qui vont des bienfaits de l'ail aux dangers d'une alimentation trop riche en viande, les journalistes disent leur « *étonnement* » d'apprendre que « *plus on consomme de produits laitiers plus on risque de développer un cancer de la prostate* ». Cet « *étonnement* » permet de mesurer la force avec laquelle industriels et institutions ralentissent la diffusion d'informations qui figuraient déjà en toute lettre en 2004 dans *Santé, mensonges et propagande*.

C'est dans ce contexte que les Académies de médecine et d'agriculture ont tenu le 2 avril 2008 à Paris une conférence finement intitulée « *Est-il raisonnable de se priver de lait et de produits laitiers?* » (lire page 261), et justifiée par le fait que « *le lait fait l'objet de campagnes dénonçant abusivement sa toxicité et sa nocivité et occultant ses qualités nutritionnelles. C'est un enjeu de santé publique, d'abord pour les enfants et dans une perspective de prévention de l'ostéoporose et des fractures qui lui sont associées* ». Après avoir recommandé « *de consommer plus de laitages à tous les âges de la vie* », l'Académie mettait en garde « *contre des rumeurs alarmistes propagées par quelques livres ou articles récents qui attribuent aux produits laitiers une large liste de maladies et dénigrent leur intérêt dans la prévention de l'os* ». Le Dr Charles Joël Menkès, un rhumatologue de l'hôpital Cochin a notamment expliqué qu'il « *était impossible de dire que les laitages sont liés au cancer de la prostate* ».

Le jour même où se tenait cette conférence étaient publiés les résultats de l'étude européenne EPIC, une enquête prospective monumentale sur 142 251 Européens de sexe masculin qui ont été suivis pendant près de 9 ans. Les auteurs de cette étude ont trouvé que par rapport aux hommes qui consomment peu de laitages ceux qui en consomment le plus ont un risque de cancer de la prostate augmenté de 22 %. Ils calculent ainsi que chaque fois qu'on

mange chaque jour 35 g de protéines lactières en plus, on augmente son risque de cancer de 32 %. Parmi toutes les sources de calcium, seul le calcium laitier est associé au risque de cancer¹⁴⁰.

IGF-1 ET VITAMINE D: L'ENQUÊTE POLICIÈRE

Pendant ce temps, à Harvard, on aimerait bien connaître la réponse à une question: les laitages sont massivement consommés aux États-Unis depuis plusieurs décennies. Si le lait favorise le cancer de la prostate, pourquoi le pic de cancers n'est-il pas apparu plus tôt?

La réponse n'est possible que si l'on a clairement identifié le mécanisme par lequel les laitages provoquent des cancers. Walter Willett pense que l'explication se situe au niveau de l'IGF-1. Ed Giovannucci soupçonne les laitages de conduire au cancer de la prostate parce qu'ils font baisser notre arme anti-cancer naturelle, la vitamine D active qu'on appelle calcitriol. Tous deux ont raison.

La vitamine D est anticancéreuse parce qu'elle est capable de ramener une cellule précancéreuse dans le droit chemin. Encore faut-il qu'il y en ait assez dans les organes. Or, quand on consomme des laitages, on a moins de vitamine D.

Pourquoi a-t-on des taux bas de vitamine D active lorsqu'on consomme des laitages? D'abord, parce qu'ils contribuent à un environnement acide et que dans un tel environnement, l'enzyme des reins qui fabrique cette forme de vitamine D protectrice ne fonctionne plus correctement. Ensuite, parce qu'ils apportent des quantités invraisemblables de calcium à l'organisme. La vitamine D active contrôle le niveau de calcium dans le sang: celui-ci ne doit ni trop baisser ni trop augmenter. S'il y a trop de calcium dans le sang, le niveau de vitamine D active diminue, s'il n'y en a pas assez, il augmente.

Donc lorsque vous mangez 3 à 4 laitages par jour, le niveau de vitamine D active reste durablement bas, parce que vous entretenez une charge acide nette et parce que vous consommez trop de calcium. Comme des cellules deviennent à chaque instant précancéreuses, la protection qu'offre la vitamine D vis-à-vis de ces « accidents » risque de vous faire défaut.

Et l'IGF-1 dans tout ça direz-vous? La vitamine D aide à contrôler la quantité d'IGF-1 actif en favorisant sa liaison à une protéine. Plus il y a de vitamine D, moins l'IGF-1 peut exercer ses effets proliférateurs¹⁴¹. Or les laitages ont deux inconvénients: ils font baisser la vitamine D et en même temps augmentent le niveau d'IGF-1. Résultat: il n'y a plus assez de notre ange gardien, la vitamine D, pour à la fois empêcher une cellule précancéreuse de devenir cancéreuse et pour contenir la puissance prolifératrice de l'IGF-1.

Comme l'a montré Ed Giovannucci, les personnes dont les taux d'IGF-1 sont supérieurs à la normale ont un risque de cancer avancé de la prostate multiplié par 5,1. S'ils ont aussi, par manque de vitamine D, des taux bas de la protéine qui inactive l'IGF-1, alors leur risque de cancer avancé est **multiplié par 9,5**¹⁴².

Lorsqu'on consomme beaucoup de calcium, le taux de vitamine D active reste durablement bas laissant le champ libre à l'IGF-1 pour stimuler la multiplication des cellules.

Si ce mécanisme est le bon, reste à savoir pourquoi le cancer de la prostate fait plus de victimes aujourd'hui qu'hier. Pourtant les Américains ne consomment pas plus de laitages qu'autrefois: depuis 35 ans, leur consommation est stable, avec un recul du lait liquide et une augmentation des yaourts et des fromages. Deux explications sont possibles: un ou plusieurs autres facteurs environnementaux qui n'ont rien à voir avec les laitages, ou quelque chose dans le lait d'aujourd'hui qui n'y était pas autrefois.

C'est une vraie enquête policière qui commence. Les chercheurs de Harvard penchent pour la deuxième hypothèse, mais comment connaître la composition du lait d'il y a deux ou trois décennies? Le coup de chance vient quand ils apprennent de leurs collègues de l'université Tufts de Boston, qui dépend du ministère de l'Agriculture, que le ministère conserve des échantillons de lait de vache des années passées.

Harvard les fait analyser. Par rapport au lait contemporain, ces échantillons de lait prélevés dans le passé ne renferment pas moins de composés, pesticides, dioxines ou autres, en tous cas pas à des niveaux qui justifieraient des différences d'activité biologique. Mais il y a une différence, et elle est de taille: le lait vendu aujourd'hui contient significativement plus d'IGF-1 qu'autrefois, même lorsque les vaches n'ont pas reçu d'hormone de croissance. Jusque dans les années 1980, le lait de vache renferme en moyenne moins de 3 ng/ml d'IGF-1. Mais les mesures les plus récentes font apparaître des taux jusqu'à 10 fois plus élevés¹⁴³.

QUE S'EST-IL PASSÉ ?

Selon Walter Willett, plusieurs facteurs expliquent que les laitages que vous achetez aujourd'hui contiennent plus d'IGF-1 que ceux que vos parents achetaient. Les producteurs de lait ont peu à peu sélectionné des races de plus en plus productives comme les *Holstein*. Dans ces races, les sélectionneurs ont aussi favorisé la reproduction des individus qui fournissaient le plus de lait et la reproduction des mâles dont les filles donnaient le plus de lait. Dans ces animaux-là le niveau des facteurs de croissance est amplifié.

Les pratiques actuelles ont pu elles aussi influencer l'IGF-1 du lait. Les vaches reçoivent une alimentation beaucoup plus énergétique qu'autrefois parce que les producteurs se sont aperçus qu'ainsi elles produisaient plus de lait. Elles sont aussi traitées plus souvent. Tout cela a un impact sur le niveau d'IGF-1 retrouvé dans le lait.

En fait, la production laitière d'aujourd'hui n'a plus grand-chose à voir avec celle du début du ^{xx}e siècle. À l'époque une vache donnait 3 à 4 litres de lait par jour. Mais dans les années 1950, les éleveurs et les producteurs avaient déjà trouvé le moyen de leur faire rendre 6 à 7 litres. Aujourd'hui, une vache donne en moyenne plus de 20 litres, mais les troupeaux les plus performants peuvent produire le double et, dans ces troupeaux, quelques individus sont capables de donner plus de 80 litres chaque jour!

Entre 1961 et 1998 une *Holstein* a augmenté sa production quotidienne de lait de près de 16 litres. Ce résultat est dû à une combinaison de sélection génétique et d'optimisation de l'alimentation et de la traite. La sélection génétique interviendrait pour 30 à 40 % dans cette belle performance. Aux États-Unis, cette sélection génétique a commencé en 1905 avec un programme baptisé *Amélioration du troupeau des vaches (Dairy Herd Improvement)*. En 1950, le programme suivait 40 000 troupeaux et 1 million de vaches.

Le programme relève la production de chaque vache et classe les mâles de la lignée selon leur capacité à transmettre les caractères génétiques qui font une bonne laitière. L'insémination artificielle, mise au point en 1938, puis la congélation du sperme, maîtrisée dans les années 1950, ont largement contribué à l'amélioration de la production laitière.

En France aussi la sélection est à l'œuvre depuis la fin du XIX^e siècle. Des races de vaches laitières sont créées à partir de races locales comme la Montbéliarde, la Normande, la Frisonne, la race d'Abondance. Sous l'égide des sociétés d'agriculture locales, des *herd books* sont créés: on y recense les origines et la généalogie des plus belles bêtes pour améliorer le rendement des troupeaux. Selon l'INRA, « *même s'il en est peu conscient, le bénéficiaire final en est le consommateur, qui a vu, en termes de pouvoir d'achat, le prix du litre de lait régresser de façon spectaculaire depuis la dernière guerre*¹⁴⁴ ».

Le consommateur, cet ingrat, n'est pas plus conscient du fait qu'il bénéficie aussi d'un apport accru en IGF-1 !

DES NUTRITIONNISTES ÉBLOUIS PAR LE LAIT ET L'IGF-1

Alors que leurs confrères d'Europe (lire entretien page 169) et des États-Unis s'inquiètent de la croissance récente de la taille chez les adolescents parce qu'elle reflète des taux anormalement élevés d'IGF-1, des spécialistes français de nutrition béniraient presque les laitages de faire grandir ainsi nos enfants. Ainsi, cette chercheuse du CNRS qui, dans un colloque récent, met ainsi en garde les parents qui ne bourrent pas leurs enfants de produits laitiers, c'est-à-dire les parents raisonnables et responsables: « *Les effets négatifs de la déficience d'apport en calcium ou en produits laitiers chez les enfants et les adolescents, dit-elle, ne semblent pas se limiter à un défaut de minéralisation osseuse. Une étude vient en effet de montrer une relation positive entre la consommation de lait chez les enfants et les adolescents et la taille adulte* ». Et de lister, parmi les nutriments bénéfiques du lait ..., l'IGF-1¹⁴⁵. À l'en

croire, un enfant plus grand bénéficierait d'un avantage sur un enfant plus petit. Mais quel avantage? Mystère. Les défenseurs des laitages, dont fait visiblement partie cette chercheuse, expliquent pourtant que si les Scandinaves ont un risque plus élevé de fractures d'ostéoporose après 50 ans, c'est parce qu'ils sont., plus grands. Admettons. Mais pourquoi sont-ils plus grands? Parce qu'ils ont consommé beaucoup de laitages dans l'enfance¹⁴⁶! Au cours du même colloque, cette chercheuse en vue a aussi affirmé que « *les produits laitiers apportent une charge alcaline qui réduit l'excrétion urinaire de calcium* », ce qui est évidemment le contraire exact de ce que font les laitages.

Mais l'IGF-1 n'est pas le seul facteur de croissance à avoir été affecté par la course effrénée au profit. Les chercheurs de l'université de Yamanashi au Japon cherchent eux aussi à comprendre pourquoi les cancers qui dépendent des hormones sont à la hausse dans tous les pays qui se convertissent aux bienfaits des laitages. Ils accusent le lait de véhiculer des quantités considérables d'hormones femelles, les estrogènes¹⁴⁷. « *Nous pensons que le lait est le principal pourvoyeur d'estrogènes à l'homme. Mais quand nous disons cela, m'a expliqué le Pr Akio Sato, on nous rétorque que l'homme boit du lait depuis plus de 2000 ans sans risque apparent. Ce qu'on oublie de dire, c'est que le lait qui est consommé aujourd'hui est bien différent de celui qu'on trouvait il y a encore 100 ans. À l'époque les vaches n'étaient pas traitées pendant la gestation. Aujourd'hui, elles le sont et elles continuent de produire du lait dans la deuxième moitié de leur gestation au moment où les concentrations d'estrogènes dans le sang – et donc dans le lait – sont les plus élevées.* » Le Pr Akio Sato a rapproché les incidences de cancers du sein, des ovaires et du corps utérin des pratiques alimentaires dans 40 pays. Résultats: l'incidence de cancer du sein est fortement associée à la consommation de viande, puis de lait et de fromage. Le cancer des ovaires, lui, dépend étroitement de la consommation de lait, mais aussi de graisse animale et de fromage. Lait et fromage sont à eux deux les déterminants les plus

nets de l'incidence du cancer des ovaires. Le lait, encore lui, est associé à l'incidence du cancer du corps utérin, suivi par le fromage. « *Nous sommes particulièrement inquiets des effets à long terme d'une consommation régulière de lait et de laitages, dit le Pr Sato, parce que ce lait que l'industrie nous propose aujourd'hui renferme beaucoup trop d'estrogènes et de progestérone, deux hormones féminines.* »

SI VOUS N'AVEZ NI PROSTATE, NI TESTICULES, ALORS VOUS AVEZ DES OVAIRES

Si les chercheurs de Harvard ont les yeux fixés sur la prostate des buveurs de lait, ils n'oublient pas les ovaires des buveuses. Au début des années 1990, ils ont rapporté que les femmes qui boivent le plus de lait ont un risque accru de cancer des ovaires. Selon eux, des taux élevés de galactose, un sucre issu de la digestion du lactose (le sucre du lait), seraient toxiques pour ces organes féminins. Plusieurs études ont depuis testé cette hypothèse. « *Les preuves ne sont pas concluantes, m'a confié le Pr Willett au début de 2004, mais je pense qu'un lien positif entre galactose et cancer des ovaires apparaît trop souvent pour qu'on ignore la possibilité que le galactose puisse être dangereux* ».

En novembre 2004, justement, Susanna Larsson et des chercheurs suédois du *Karolinska Institute* de Stockholm ont publié une étude portant sur plus de 60 000 Suédoises. Selon les Suédois, les femmes qui boivent régulièrement du lait (4 laitages et plus par jour) ont plus de risque de cancer des ovaires que celles qui en boivent peu¹⁴⁸.

APRÈS LA PROSTATE, LES TESTICULES?

Les hommes qui mangent de grandes quantités de fromage ont un risque plus élevé de cancer des testicules, selon une étude canadienne de 2003. Ce cancer, encore rare, a progressé ces dernières années au même rythme que la consommation des laitages. Au Canada, son incidence a augmenté de 50 % en 30 ans. Les scientifiques canadiens ont comparé les habitudes alimentaires de 686 patients et celles de 744 personnes en bonne santé. Résultat: les gros consommateurs de laitages, et surtout de fromages avaient un risque bien plus élevé que ceux qui en mangent peu. Ce risque est augmenté de 87 % pour les amateurs de fromage. Il pourrait être dû à la présence d'hormones femelles – des

estrogènes – dans les laitages¹⁴⁹. Au moment où l'étude canadienne était publiée, des chercheurs chinois, qui s'appuyaient sur les modes alimentaires et les taux de cancers de la prostate et des testicules de 42 pays, arrivaient à des conclusions similaires: la consommation de fromage est associée à un risque accru de cancer du testicule, celle de lait à un risque de cancer de la prostate. Les Chinois expliquent que les vaches sont aujourd'hui traitées pendant leur gestation, ce qui se traduit par des taux anormalement élevés d'hormones femelles dans le lait et les laitages¹⁵⁰.

En février 2006 l'école de santé publique de Harvard a publié les résultats d'une analyse combinée de 12 études épidémiologiques. Les conclusions de cette analyse sont plutôt rassurantes pour les femmes qui consomment des laitages, mais les chercheurs ont tout de même observé que celles qui avalent plus de 30 g de lactose par jour, soit 3 verres de lait et plus, voient leur risque de cancer s'élever modérément (+ 20 %) par rapport à celles qui en consomment moins de 10 g. Ils écrivent en conclusion: « *une élévation modeste du risque de cancer des ovaires a été observée à un niveau qui correspond à 3 portions de lait par jour, ou plus. Sachant que les nouvelles recommandations alimentaires conseillent ce niveau d'apport quotidien en laitages, la relation entre consommation de produits laitiers et risque de cancer des ovaires à ce niveau d'apport mérite d'être examinée de près*¹⁵¹ ».

Depuis, deux études n'ont pas trouvé que les laitages augmentent le risque de ce cancer: une première enquête auprès de plus de 30 000 femmes¹⁵² puis en avril 2007, l'étude européenne EPIC, qui portait sur plus de 325 000 femmes issues de 10 pays: celles qui mangeaient le plus de protéines animales (viandes, œufs ou laitages) n'étaient pas plus touchées que les autres par le cancer des ovaires¹⁵³. C'est une nouvelle rassurante pour ces femmes et le lien entre laitages et cancer des ovaires n'est donc actuellement pas confirmé.

« EN ÉVITANT LE LAIT, VOUS RÉDUIREZ VOTRE RISQUE DE CANCER. »

UN ENTRETIEN AVEC LE PR JEFF HOLLY, DE L'UNIVERSITÉ DE BRISTOL (ROYAUME-UNI).

Le Pr Jeff Holly, de l'université de Bristol (Royaume-Uni), est vice-président de la Société internationale de l'IGF, et l'un des experts mondiaux de ce facteur de croissance. Selon lui, trop d'IGF-1, ce n'est pas vraiment souhaitable. Quant aux laitages ...,

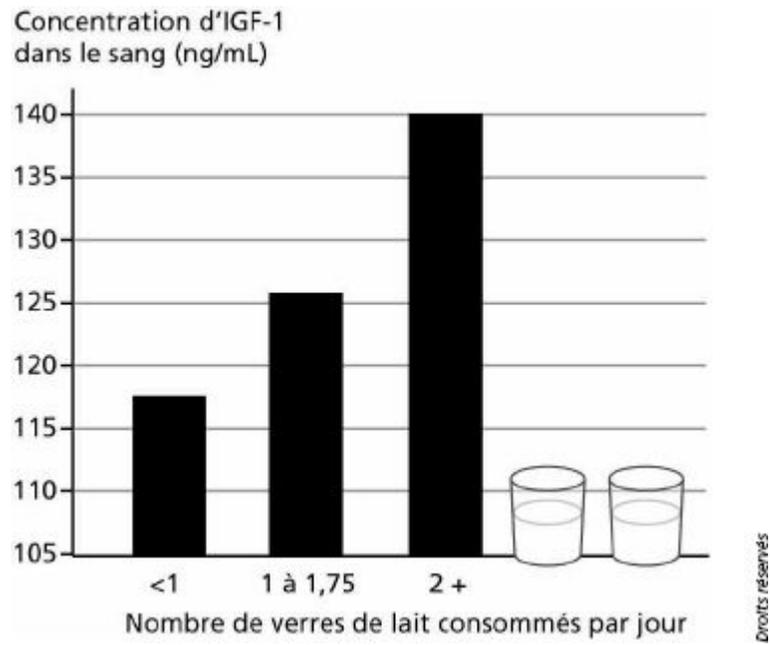
Qu'est-ce que l'IGF?

Pr Jeff Holly: IGF signifie *insulin-like growth factor*. Comme l'insuline, c'est une petite protéine. C'est l'une des hormones protéiques les plus concentrées dans le sang. Le sang renferme des quantités d'IGF mille fois plus élevées que la plupart des autres hormones protéiques. Cet IGF a des effets profonds sur la croissance et le métabolisme. Il est présent chez chacun de nous et il s'agit clairement d'une hormone-clé, influençant de nombreux aspects de notre santé. Par exemple, les effets de l'hormone de croissance sur la croissance des enfants passent par les IGFs. Il y en a de deux types, l'IGF-1 et l'IGF-2, mais ils sont toujours présents avec d'autres protéines, les IGFBP-1 à -6, et ils activent un certain nombre de récepteurs dont l'IGF-1R, l'IGF-2R ainsi que le récepteur de l'insuline. Élucider leurs rôles complexes, c'est l'une des frontières de l'endocrinologie.

Comment le fait de boire du lait influence-t-il les niveaux d'IGF ?

Le lait contient un grand nombre d'hormones et de facteurs de croissance dont l'IGF, mais lorsque nous buvons du lait, une grande partie de ces facteurs de croissance est digérée. Une petite partie, protégée dans l'intestin par une protéine du lait, la caséine, parvient dans notre circulation sanguine. Ce n'est pas, cependant, la seule manière par laquelle le lait augmente le niveau d'IGF dans le sang. Le cocktail d'hormones, de petites protéines et d'acides aminés du lait stimule notre propre production d'IGF, le résultat net étant que les niveaux d'IGF-1 dans le sang augmentent lorsque vous buvez du lait. Pour placer ceci dans un contexte, si vous avez entre 20 et 30 ans, vous avez normalement quelque chose comme 170 ng/ml d'IGF-1 dans le sang. Mais si vous consommez beaucoup de produits laitiers, votre niveau d'IGF-1 se situe plutôt autour de 200 à 210 ng/ml. Et si vous ne buvez jamais de lait, il se situe autour de 130–140ng/ml. Les niveaux IGF-1 sont plus élevés pendant l'adolescence, puis ils diminuent rapidement à l'âge adulte.

Dans ce graphique, par exemple, vous voyez les niveaux d'IGF-1 chez des hommes, âgés de 50 à 70 ans, selon leur consommation de lait. Par rapport à ceux qui boivent un verre de lait par jour, les hommes qui en boivent deux, ont un taux d'IGF-1 plus élevé d'environ 25 ng/ml. C'est une augmentation hautement significative.



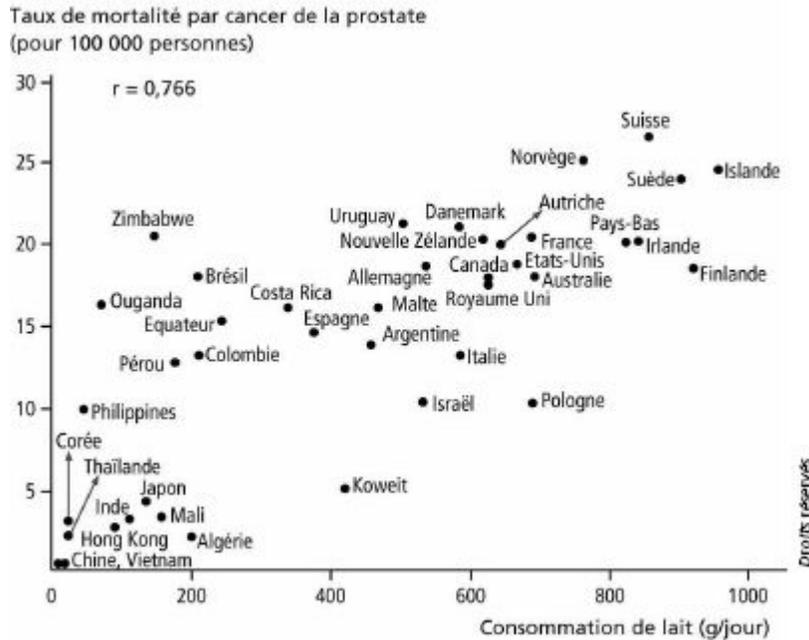
Variation du niveau d'IGF-1 en fonction de la consommation de lait

Cette élévation de l'IGF-1 due au lait augmente-t-elle le risque de cancer ?

Il est important de se rendre compte que l'IGF-1 est essentiel. C'est l'un des messagers hormonaux les plus importants dans le corps. Si vous en avez trop peu, vous pourriez avoir un risque accru de maladie cardiovasculaire, de diabète de type 2, d'ostéoporose et de déclin cognitif. Mais si vous en avez trop, votre risque de cancer du sein, de la prostate et de cancer colorectal augmente certainement. Nos études, et celles d'autres chercheurs à Harvard et à Montréal, ont prouvé que les personnes dont les taux sanguins d'IGF-1 se situent dans le quart supérieur ont un risque de ces cancers multipliés par trois ou quatre. Ce niveau de risque accru est du même ordre que celui de développer une maladie cardiovasculaire à cause d'un niveau de cholestérol élevé.

Dans le cas du cancer du sein, le lien avec l'IGF-1 est plus fort pour les cancers qui apparaissent avant la ménopause que pour ceux qui se déclarent après. Ce que nous ne savons pas encore c'est dans quelle mesure le risque est fixé à la puberté, ou durant toute la vie. Les deux peuvent être importants ce qui voudrait dire que ce n'est peut-être pas une bonne idée de consommer trop de lait pendant la puberté et à l'âge adulte.

Le lien entre la consommation de lait et le risque de cancer apparaît clairement dans les études de population. Ce graphique, par exemple, montre la corrélation entre la consommation moyenne de lait dans un pays et le risque de cancer prostatique. Des associations semblables existent pour le cancer du sein.



Mortalité par cancer de la prostate en fonction de la consommation de lait

Nous savons également qu'il y a un rapport direct entre l'augmentation des niveaux IGF-1 et celle des niveaux du PSA, qui est un indicateur de la taille de la prostate chez l'homme âgé.

Les cancers du sein comme ceux de la prostate sont en augmentation. Les gènes, nous le savons, n'expliquent que 2 à 5 % du risque, donc le reste est lié à des facteurs environnementaux. Le lien direct entre l'IGF-1 et les risques de cancer du sein et de la prostate, nous fait suspecter une responsabilité alimentaire, en particulier la consommation de laitages, et, à un moindre degré, celle de protéines animales, qui a également pour effet d'augmenter l'IGF-1. Ce sont des suspects probables. Nous voyons maintenant des associations entre la croissance rapide de la taille chez les filles, un régime riche en protéines animales et un risque accru de cancer du sein.

Comment des niveaux élevés d'IGF-1 augmentent-ils le risque de cancer ?

Le cancer est initié par des dommages à l'ADN, par exemple à cause du tabac ou d'autres sources d'oxydants ou de carcinogènes. De tels dommages à l'ADN se produisent à tout moment et sont habituellement réparés. S'ils ne sont pas réparés, car la cellule commence à se comporter de travers, elle est programmée pour se suicider. Cela s'appelle l'apoptose. Dans la plupart des cancers quelque chose entrave le processus de réparation ou celui de l'apoptose. L'IGF-1 en excès empêche l'apoptose des cellules cancéreuses de la prostate et du sein, ainsi les cellules de cancer survivent et prolifèrent. Dans le cas de ces cancers, il est probable que la suppression de l'apoptose des cellules cancéreuses est un facteur de risque beaucoup plus significatif que notre exposition générale aux carcinogènes.

Avez-vous un conseil à donner à ceux qui consomment du lait ?

Le lait est conçu pour combler un fossé entre la naissance et le développement par le bébé d'un système digestif mature, capable de tirer le maximum de bénéfice des nutriments de l'alimentation. Il est plein d'hormones complexes que l'on ne trouve dans aucun autre aliment. Cela n'a aucun sens de continuer à le boire à l'adolescence ou à l'âge adulte. Aucun autre mammifère ne boit de lait après le sevrage. Personnellement, je ne bois pas de lait et, sur la base de nos recherches, je ne conseille à personne avec un diagnostic de cancer du sein ou de la prostate d'en boire. Je ne conseillerais à personne, pour quelque raison que ce soit, de consommer de grandes quantités de laitages. Si vous pouvez vous procurer suffisamment de protéines, de vitamine D et de minéraux ailleurs, par exemple dans le poisson, les noix et les légumineuses, alors vous n'avez absolument pas besoin de lait et il est hautement probable qu'en l'évitant, vous réduirez votre risque de cancer. Il ne serait cependant pas sage d'éviter tout laitage sans augmenter la consommation d'autres aliments pour en remplacer les protéines, les vitamines et les minéraux.

ENTRETIEN RÉALISÉ PAR PATRICK HOLFORD

LE LAIT QUI FAIT MAIGRIR (ENFIN ..., PRESQUE !)

Le calcium laitier a des vertus insoupçonnées! Il accélère l'utilisation des graisses comme source d'énergie et réduit la conversion de l'excès de glucides en graisses. En outre, une alimentation riche en calcium permettrait une meilleure stabilisation du poids après un régime amaigrissant.

CIDIL

VOUS QUI CHERCHEZ À MAIGRIR, ET SI VOUS CONSOMMIEZ du calcium? Beaucoup de calcium, laitier de préférence! En France, c'est Nestlé, qui en 2005 a ouvert aux laitages ce nouveau créneau lucratif en lançant *Sveltesse Secret pour la Ligne* (sic), un yaourt ..., enrichi en calcium, un peu comme si on ajoutait de la graisse à votre beurre ou du fer à votre boudin! Yoplait lui a aussitôt emboîté le pas avec Câlin, un fromage blanc lui aussi enrichi en calcium.

Le lancement de Sveltesse a été soutenu par une grosse campagne de pub télé. « *Des recherches récentes,* » dit une voix masculine « *montrent qu'un apport plus important en calcium laitier aide les personnes en surpoids à mieux contrôler leur ligne.* » Tiens, tiens ..., « *Des recherches récentes ...,* » C'est précisément ainsi que commencent les messages publicitaires de la société américaine General Mills pour ses yaourts Yoplait, la marque qu'elle distribue aux états-Unis: « *Des recherches récentes,* dit la publicité américaine, *montrent que les laitages comme Yoplait, peuvent vous aider à brûler plus de graisses et perdre plus de poids qu'en réduisant seulement les calories.* » Avec un zeste d'audace en plus, le même message que celui de Nestlé. Question: et si tout ce petit monde s'était mis d'accord à l'échelle

planétaire pour faire entrer dans la tête des consommateurs une équation simple à retenir du genre: laitage + calcium = minceur, de la même manière qu'ils ont réussi à nous persuader que les laitages combattent l'ostéoporose?

La piste, si on prend la peine de la suivre, mène à une réunion stratégique d'avril 2003 convoquée par le *National Dairy Council* américain (l'industrie laitière) et à laquelle participaient des représentants des grandes sociétés laitières. Au cours de cette réunion, il fut décidé de lancer une grande campagne sur le thème « *laitages et minceur* ». Nous y sommes. Mais sur quelles « *recherches récentes* » cette campagne se fonde-t-elle? Essentiellement sur les travaux d'un chercheur américain, le Dr Michael Zemel, de l'université du Tennessee à Knoxville. En tout, Zemel a conduit en tant qu'investigateur principal trois études qui ont conclu que les laitages font maigrir. Ces trois études sont bien sûr présentées en boucle dans les congrès sponsorisés par l'agrobusiness laitier, et valorisées comme il se doit auprès du corps médical. Disons-le tout net, elles sont épatantes!

DES ÉTUDES ÉPATANTES

La première étude de Michael Zemel en faveur du calcium laitier a été publiée en avril 2004 et a connu un grand retentissement médiatique. Dans cette étude, 32 personnes obèses ont reçu pendant 24 semaines une alimentation pauvre en calories (déficit de 500 calories ou kcal par jour) mais qui différait selon les groupes par la quantité de laitages et de calcium. Le premier groupe suivait un régime pauvre en laitages, le second un riche en laitages et le troisième un pauvre en laitages mais supplémenté en calcium. Chaque groupe comptait 11 à 12 personnes, un échantillon faible mais suffisant pour détecter une différence sur le plan statistique d'un groupe à l'autre. Voici les résultats: le groupe qui consommait le plus de laitages a perdu en moyenne 11,07 kg en 24 semaines (ce qui correspond à ce qu'on peut attendre d'un régime tout simplement pauvre en calories). Le groupe qui consommait peu de laitages n'a perdu que 6,6 kg. Le groupe qui prenait des suppléments de calcium a perdu 8,58 kg¹⁵⁴. Cette étude a bien évidemment été utilisée par l'industrie laitière pour accréditer l'idée qu'en mangeant des laitages, on maigrit.

D'autant que d'autres bonnes nouvelles ont suivi! Une seconde étude, publiée un an plus tard portait sur un groupe de 34 obèses soumis à un régime pauvre en calories. Seize des participants ont reçu pendant 12 semaines 400 à 500 mg de calcium par jour, les dix-huit autres 1100 mg, fournis par des yaourts. Zemel rapporte que le groupe « yaourt » a perdu 4,43 kg de masse grasse en moyenne, contre 2,75 kg seulement dans le groupe sans yaourt. La masse maigre a été mieux préservée dans le groupe qui consommait des yaourts. Les membres du groupe « yaourt » ont perdu plus de graisse dans la partie supérieure du corps et notamment au niveau de l'abdomen¹⁵⁵.

En juillet 2005, l'insatiable Michael Zemel a publié une nouvelle étude, cette fois chez des Noirs Américains. L'étude comportait deux phases. Dans la première, 34 personnes ont suivi pendant 24

semaines soit un régime pauvre en calcium (500 mg/j, avec un laitage quotidien), soit un régime riche en calcium (1 200 mg/j avec trois laitages). Il leur était demandé de ne rien changer à leur consommation de calories. Le poids corporel est resté stable dans les deux groupes, mais le régime riche en calcium/laitages s'est traduit par une diminution de la masse grasse d'un peu plus de 2 kg et une augmentation de la masse maigre, alors que chez les personnes qui avaient suivi le régime pauvre en calcium/laitages on ne voyait aucun changement.

Dans la seconde partie de cette étude, Zemel a repris le schéma déjà utilisé dans ses précédents travaux: 29 personnes ont été placées en restriction calorique (-500 kcal par jour), une partie consommant un laitage par jour, l'autre partie trois laitages. Résultats: une perte de poids deux fois supérieure dans le régime le plus riche en calcium, et notamment davantage de masse grasse, tandis que la perte de masse maigre y était nettement réduite¹⁵⁶.

LE COIN DES GRINCHEUX

Évidemment, il se trouve toujours quelques grincheux – dont votre serviteur, pour faire la grimace devant ce qui est présenté comme la « preuve » que les laitages font maigrir.

Pour commencer, ces « preuves » reposent en tout et pour tout sur une soixantaine de personnes. C'est à peu près le nombre des participants qui ont perdu du poids dans les études conduites par Zemel. Disons qu'il en faudrait un peu plus pour être convaincu, comme le montre l'anecdote suivante.

Il y a deux ans, ses « preuves » sous le bras, l'industrie laitière américaine est allée taper à la porte de la *Food and Drug Administration* des États-Unis (FDA), dont dépend la réglementation qui touche les aliments vendus sur le territoire américain. But de la visite: obtenir de l'agence gouvernementale qu'elle encourage ouvertement la population américaine à boire du lait et à manger des laitages « *dans le but de perdre du poids* ». Pas question, a répondu une commission d'experts, qui a critiqué le petit nombre de personnes enrôlées dans les études de Zemel. C'est pourtant sur des résultats obtenus avec 60 personnes que sont basées des campagnes publicitaires de plusieurs dizaines de millions d'euros de part et d'autre de l'Atlantique!

Car en réalité, avec ses trois études et ses 60 participants, Michael Zemel est désespérément seul dans le paysage scientifique. Aucun des chercheurs qui a tenté de reproduire ses résultats n'y est parvenu!

LES LAITAGES NE FONT PAS MAIGRIR

En 2004, des chercheurs ont conduit une étude de 25 semaines auprès de 100 femmes enrôlées dans un programme de restriction calorique pour savoir si un supplément de calcium les ferait maigrir. Un groupe a avalé du calcium, l'autre un placebo. Il n'y a eu aucune différence significative entre les deux groupes¹⁵⁷. Déjà, en 2001, une étude du même type portant sur 62 femmes et qui avait duré 3 mois, n'avait pu montrer qu'un supplément de calcium fait perdre plus de poids qu'un placebo¹⁵⁸.

Toujours en 2004, des chercheurs australiens ont eux aussi conclu que le régime promu par Zemel ne faisait pas maigrir. Ils ont comparé chez 50 personnes en surpoids une alimentation pauvre en calories qui apportait pendant 12 semaines soit 500 mg de calcium par jour, soit 2 400 mg. Il n'y eut aucune différence de perte de poids entre les deux types de régime¹⁵⁹.

En août 2005, des chercheurs de la *Mayo Clinic* de Rochester dans le Minnesota ont conduit une étude similaire à celle de Michael Zemel, à la différence qu'elle était beaucoup plus importante: 72 personnes obèses au lieu de la trentaine dans les études de Zemel, et une durée de 48 semaines, au lieu de 12 à 24 semaines. On doit attendre d'une telle étude, qui porte sur un plus grand nombre de personnes et dure plus longtemps, de fournir des résultats plus fiables que celles qui l'ont précédée. Michael Zemel était d'ailleurs collaborateur de cette étude, qui était financée par l'industrie laitière. Vous n'en avez pas beaucoup entendu parler dans les publicités de Nestlé et des autres parce qu'elle n'a donné aucun résultat: le groupe qui, en plus de manger moins de calories, suivait un régime avec 1 400 mg de calcium par jour n'a pas perdu plus de poids que celui qui recevait 800 mg de calcium¹⁶⁰.

En octobre 2005, c'est une équipe de l'université du Vermont qui a publié ses propres conclusions. Ces chercheurs ont voulu reproduire le schéma clinique des études de Zemel. Ils ont recruté 54 volontaires en surpoids et leur ont demandé de diminuer de 500

kcal par jour leur consommation de calories avant de les séparer en deux groupes: l'un qui consommait un laitage quotidien (soit 500 mg de calcium par jour), l'autre trois laitages (1 200 à 1 400 mg de calcium par jour).

Cette étude est beaucoup plus longue – donc plus fiable – que toutes celles publiées avant elle puisqu'elle s'est déroulée sur une période de 12 mois. Résultat: les personnes qui se sont contentées d'un seul laitage ont perdu un peu plus de poids que ceux qui en consommaient trois. Dans ce cas, les laitages ont fait grossir ceux qui en mangeaient le plus! En fait, comme la différence n'est pas significative au plan statistique, cette étude conclut que les laitages n'ont eu aucun effet sur la perte de poids¹⁶¹.

Michael Zemel lui-même a mené, avant ses trois études positives, un essai clinique que j'ai eu un peu de mal à me procurer. L'étude qui a duré 12 semaines, a enrôlé 105 obèses répartis en trois groupes: l'un qui consommait peu de laitages, le second qui en consommait beaucoup et le troisième qui recevait des suppléments de calcium. Tous les participants suivaient en parallèle un régime pauvre en calories. Finalement, 68 personnes seulement sont allées jusqu'au bout de cette étude. Il n'y a eu aucune différence de perte de poids significative entre les trois groupes, ce qui revient à dire qu'en réalité ni les laitages ni le calcium n'ont fait mieux que la simple restriction énergétique. Cela explique peut-être que cette étude n'ait jamais été publiée dans sa totalité, seulement sous forme de résumé¹⁶².

DÉCIDÉMENT, LES LAITAGES NE FONT PAS MAIGRIR

À ces études au cours desquelles les participants suivaient un régime pauvre en calories, il faut ajouter la longue liste de celles dans lesquelles les calories n'étaient pas réduites. Le dossier « laitages = minceur » devient alors encore plus intéressant.

En 2003, Susan Barr, de l'université de Colombie-Britannique a analysé les résultats de 26 études de ce type: 9 avaient analysé les effets d'un supplément de laitages, 17, d'un supplément de calcium. Sur les 9 études, 7 n'ont pas trouvé qu'en mangeant plus de laitages on est plus mince. Seules 2 études ont conclu l'inverse. Sur les 17 études ayant utilisé des suppléments de calcium, 16 n'ont montré aucune différence entre la prise de suppléments et la prise d'un placebo. Enfin aucune des 10 études (sur 26) qui s'intéressaient à l'évolution de la masse grasse n'a trouvé que les laitages ou le calcium diminuent les graisses corporelles¹⁶³.

En juin 2006, des chercheurs de l'université de York, au Royaume-Uni ont procédé à la même analyse, à partir des résultats de 13 études contrôlées. « *Le fait de consommer plus de laitages ou des suppléments de calcium ne permet pas de perdre du poids,* » ont-ils conclu¹⁶⁴.

En mars 2005, examinant les effets des laitages sur l'obésité des enfants et des adolescents, deux chercheurs de l'université Tufts (Boston) ont rapporté que « *pris collectivement, les résultats des études ont échoué à démontrer un effet bénéfique des laitages sur le poids corporel des enfants et des adolescents*¹⁶⁵. »

TOUJOURS PAS DE PERTE DE POIDS À L'HORIZON

Pour présenter un tour d'horizon complet, j'ai recherché les études épidémiologiques qui s'étaient penchées sur la question.

Dans ces études, contrairement aux études cliniques dont je viens de parler, on n'intervient pas directement sur le régime des participants. On se contente de les interroger sur leur alimentation, puis des statisticiens cherchent à savoir s'il y a un lien entre les réponses qu'ils ont données, ce qu'ils mangent habituellement et leur état de santé.

J'ai recensé 12 études épidémiologiques au cours desquelles avait été recherchée une association entre le poids corporel d'un côté et la consommation de laitages et/ou calcium de l'autre. Aucune de ces études n'a trouvé qu'en consommant plus de laitages (ou de calcium) on perdait du poids ou de la graisse. Au contraire, la dernière en date, publiée par l'École de santé publique de Harvard et qui portait sur près de 20 000 hommes a conclu que les hommes qui ont le plus augmenté leur consommation de laitages ont gagné plus de poids que ceux qui ont réduit leur consommation¹⁶⁶. La majorité de ces études ne trouvent d'ailleurs pas que les gros consommateurs de laitages sont plus minces.

Sveltesse – Secret pour la ligne – yaourt 0% – rich

http://www.nestle.fr/Marques/Nouveautes/secret_sveltesse_septembre05

élécharger! Apple France .Mac Amazon France eBay France Yahoo! Informations ▼

Nestlé Nestlé en di

Ensemble, mieux manger, mieux vivre Cuisine Bébés En

Nos produits >
 Pubs >
 Jeux >
 Les sites des marques >

Découvrez Secret pour La ligne

Le nouveau yaourt aux fruits 0% de M.G. de Sveltesse !

Sveltesse propose le 1er yaourt aux fruits 0% de M.G. qui aide à mieux contrôler son poids grâce à sa riche teneur en calcium : + 70% par rapport à un yaourt aux fruits 0% de M.G. standard (300 mg de calcium par pot).
 En effet, des études récentes montrent que dans le cadre d'un régime, un apport plus important en calcium laitier aide les personnes en surpoids à mieux contrôler leur ligne.

SECRET de Sveltesse est également source de fibres, éléments importants d'une alimentation équilibrée, et contient du thé vert, connu pour ses bienfaits.

Les yaourts **SECRET** de Sveltesse puisent dans un registre fruité riche de toutes les saveurs : des incontournables (Fraise, Abricot, Pêche...) aux plus originales et exotiques (Mangue), en passant par les plus « tendance » (Figue).



[Autres nouveautés](#)

Publi-communicé de Nestlé pour la gamme Secret pour la ligne (<http://www.nestle.fr>).

En conclusion, sur 47 études cliniques et épidémiologiques portant sur la relation entre calcium ou calcium laitier et poids corporel, seules 5 études, dont 3 payées par l'agro-business laitier, ont conclu qu'en mangeant plus de laitages on perd du poids. En matière de preuves, on fait mieux.

DES QUESTIONS SANS RÉPONSE

Reste quelques questions. D'abord, comment expliquer que Zemel soit quasiment le seul à trouver que les laitages et/ou le calcium font maigrir, alors que les autres chercheurs font chou blanc? Les trois études positives de Zemel ont été financées par l'industrie laitière et certains y voient une relation de cause à effet. Zemel se défend d'avoir voulu favoriser ses sponsors: « *L'idée que mon travail est biaisé parce qu'il a été financé par l'industrie est ridicule, dit-il. Il faudrait être stupide et risquer sa carrière pour laisser les sponsors dicter vos résultats.* » Soit. Reste qu'il est établi que les chercheurs dont l'étude est payée par des sociétés privées sont quatre fois plus enclins à publier des résultats favorables à leur sponsor que lorsque le financement est indépendant. Or les intérêts de Zemel dans l'histoire des laitages qui font maigrir ne se limitent pas aux 1,7 millions de dollars qu'il a reçus de l'industrie pour mener ses études (lire encadré).

UN CHERCHEUR PRÉVOYANT

Michael Zemel est l'auteur de *The Calcium Key*, un livre grand public paru en 2004, dont le sous-titre promet: « *La découverte diététique révolutionnaire qui va vous aider à perdre plus vite des kilos.* » Zemel a surtout déposé en 2002 aux États-Unis un brevet (numéro 6384087) qui stipule qu'avec sa femme et un autre chercheur, il est l'auteur d'une invention très particulière: il déclare disposer des droits de propriété intellectuelle sur une méthode pour maigrir en – tenez-vous bien – mangeant des laitages. L'industrie laitière a acquis les droits exclusifs de « commercialiser » cette allégation, ce qui signifie que Zemel est financièrement intéressé à ces campagnes promotionnelles. Mais Zemel reste très discret sur le brevet qu'il a déposé. Il a publié en avril 2005 dans *l'International Journal of Obesity* une étude en faveur des laitages sans mentionner qu'il détenait un brevet dans ce

domaine. Les éditeurs, prévenus après coup, n'ont pas apprécié. Ce qui a valu au chercheur américain, dans le numéro de novembre, une mise au point cinglante du journal, lui rappelant que les auteurs des articles sont tenus de rapporter tout conflit d'intérêt.

Le 9 juin 2005, une association de médecins américains (*Physicians Committee for Responsible Medicine*) a tiré toutes les conséquences de ces « recherches récentes ». Elle a porté plainte contre plusieurs sociétés laitières pour « publicité mensongère ». Elle a été rejointe par plusieurs consommateurs, dont Catherine Holmes, une résidente d'Arlington. Alléchée par les promesses de la publicité, Holmes, 46 ans, explique qu'elle s'est lancée dans le régime « laitages » à la fin de l'année 2004 parce qu'elle voulait pouvoir porter une taille de robe en moins. Bien vu: avec ce régime, elle a gagné près de deux kg.

Le 19 août 2005, la société Kraft a promis qu'elle arrêterait à l'avenir de prétendre dans ses publicités que les laitages font maigrir.

Dernière question: pourquoi, à ce jour aucune association de médecins – sans parler des autorités sanitaires et de la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes, n'a demandé de comptes à Nestlé, aux autres membres du cartel laitier et aux nutritionnistes – qui continuent de nous assurer que les laitages font fondre les kilos?

En attendant, l'INRA y croit dur comme fer: dans un document toujours diffusé en mars 2008, intitulé *Est-il raisonnable de se priver de lait et de produits laitiers?*, cette institution gouvernementale, financée par le contribuable, soutient que « *le calcium du lait et des produits laitiers stimule la perte de matières grasses par l'organisme et réduit l'accumulation de lipides, diminuant ainsi la prise de poids* ».

UN MÉCANISME INQUIÉTANT

Michael Zemel avance deux hypothèses pour expliquer que dans ses études le calcium laitier fait perdre du poids et de la masse grasse. Tout d'abord le calcium augmenterait l'élimination des graisses du repas. Mais la raison principale selon lui, se trouve au niveau du calcium intracellulaire. Paradoxalement, un régime alimentaire riche en calcium alimentaire se traduit par une baisse du calcium dans la cellule de graisse, l'adipocyte. Comment est-ce possible? Lorsque vous consommez beaucoup de calcium, le taux de calcium sanguin s'élève. Parallèlement, les niveaux de vitamine D active et d'hormone parathyroïdienne diminuent. Or, ces deux hormones contrôlent le niveau de calcium intracellulaire: lorsqu'elles baissent, il baisse aussi. Moins il y a de calcium dans une cellule de graisse, moins elle accumule de lipides et plus elle en déstocke: la cellule « maigrit ». En apparence, une bonne nouvelle. Mais tout ce qui fait baisser le niveau de vitamine D active expose à un risque accru de cancer. C'est d'ailleurs ce mécanisme qui explique probablement pourquoi les gros consommateurs de laitages ont un risque de cancer de la prostate plus élevé que les autres.

DIABÈTE ET SCLÉROSE EN PLAQUES, UNE MÊME ORIGINE?

Rien, malgré le grand nombre d'études déjà publiées ne permet d'attribuer au lait un rôle particulier dans le risque de diabète (...).

PR MICHEL VIDAILHET

HÔPITAL D'ENFANTS CHU NANCY.

LETTRE OBJECTIF NUTRITION DE L'INSTITUT DANONE,

N°77, SEPTEMBRE 2005

L'introduction précoce des protéines du lait de vache, chez des enfants à risque génétique de diabète de type 1 pourrait constituer un facteur de risque.

CLAIRE LÉVY-MARCHAL, INSERM U690,

BULLETIN ÉPIDÉMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE,

INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE, 13 NOVEMBRE 2007

LE LAIT DE VACHE RESPONSABLE D'UNE MALADIE GRAVISSIME de l'enfant. Verra-t-on bientôt ce titre à la une de la presse? Quinze pays se sont associés pour lancer en mai 2002 une étude internationale, en partie financée par la Communauté européenne. Objectif de l'étude: vérifier si les enfants qui sont exposés trop tôt aux protéines de vache ont un risque plus élevé que les autres de développer un diabète insulino-dépendant qu'on appelle aussi diabète de type 1. C'est une maladie incurable de l'enfant au cours de laquelle le système immunitaire détruit les cellules ? du pancréas qui fabriquent l'insuline – on parle de maladie auto-immune (lire encadré).

L'étude TRIGR (*Trial to Reduce IDDM in the Genetically at Risk*) va donc suivre pendant 10 ans plus de 2 000 enfants à risque élevé de diabète de type 1. Elle mobilise 76 centres hospitaliers coordonnés par l'université d'Helsinki, en Finlande. Les données sont analysées par un centre spécialisé, de l'université de Floride du sud, à Tampa.

Pendant les 6 à 8 premiers mois de leur vie, une partie des enfants sera nourrie (en plus du lait maternel) avec une formule lactée à base de lait de vache, une autre recevra une formule spéciale sans protéines de lait de vache.

« Avec les résultats de l'étude attendus en 2012, dit Hans Akerblom, l'un des responsables de TRIGR, on devrait réussir à prouver si l'utilisation ou l'absence de produits à base de protéines de lait de vache pendant les premiers mois de la vie peut prévenir un diabète insulino-dépendant chez un enfant qui présente un haut risque génétique d'avoir cette maladie. »

Cette perspective fait aujourd'hui trembler l'agro-business laitier et les nutritionnistes qui le soutiennent. Depuis plus de vingt ans, ils cherchent à étouffer par tous les moyens le plus petit commencement de débat sur une énigme qui mobilise endocrinologues et immunologistes dans une bonne dizaine de pays: l'origine de l'épidémie de diabète de type 1 dans les pays occidentaux et surtout dans les pays du nord de l'Europe.

Cette stratégie d'enterrement est si efficace qu'avant de lire ce livre, vous ne saviez probablement pas que les laitages sont en tête de liste des facteurs soupçonnés de contribuer au diabète de type 1.

LE DIABÈTE DE TYPE 1

Cette maladie très grave affecterait selon les estimations 180 000 à 250 000 Français. Le diabète se déclare souvent entre 8 et 16 ans. Les enfants de moins de 5 ans sont les plus touchés. Dans 15 % des cas, les patients diabétiques souffrent d'autres maladies auto-immunes: de la thyroïde (maladie de Hashimoto), de l'estomac (gastrite atrophique), de la peau (vitiligo), des surrénales (maladie d'Addison) ou d'autres

organes. Comme dans la plupart des maladies, il existe des prédispositions génétiques, mais les gènes n'ont guère changé alors que la maladie progresse. En réalité, le diabète de type 1 est directement lié à des comportements alimentaires.

Il est en forte augmentation en Europe et aux états-Unis depuis la fin de la Deuxième guerre mondiale. En Europe, l'incidence de la maladie a été multipliée par 5 à 6 chez les enfants de moins de 16 ans et rien ne laisse présager un ralentissement. L'incidence est plus forte dans les pays du nord que dans ceux du sud, puisque sur 100 000 enfants, plus de 40 sont atteints en Finlande, 20 au Royaume-Uni et 3 seulement en Macédoine. Mais l'incidence varie aussi selon le niveau de consommation de laitages. Un petit Finlandais a 40 fois plus de risque de développer un diabète qu'un petit Japonais, et 100 fois plus de risque qu'un enfant de la région de Zunyi en Chine¹⁶⁷.

LA STRATÉGIE DE L'ÉCRAN DE FUMÉE

Chaque année, 12 enfants sur 100 000 présentent un diabète de type 1 et selon des projections récentes, le nombre des nouveaux cas devrait doubler d'ici 10 à 20 ans.

À ce jour, l'ensemble des données scientifiques disponibles – des dizaines d'études, tant chez l'animal que chez l'enfant – accuse le lait de vache, même si tous les détails ne sont pas parfaitement connus. Nous possédons des preuves du danger des protéines du lait de vache et nous avons identifié des mécanismes biologiquement plausibles qui peuvent expliquer pourquoi le lait de vache déclenche un diabète de type 1. Si vous n'en avez jamais entendu parler avant aujourd'hui, c'est que ces preuves scientifiques ont des conséquences financières potentielles littéralement colossales. Le site Internet du CIDIL, qui ne consacre que onze lignes au diabète de type 1, affirme que le lien entre lait et diabète n'est qu'une « rumeur ». Le CIDIL voudrait donc nous faire croire que c'est sur la foi d'une simple « rumeur » que des scientifiques lancent une étude internationale du calibre de TRIGR et que l'Union européenne en assure une partie du financement. Voilà qui en dit long sur la fiabilité des « informations nutritionnelles » que donne l'industrie laitière au grand public et aux médecins.

MAIS POURQUOI SUSPECTER LE LAIT DE VACHE ?

Tout d'abord, les protéines du lait de vache sont l'un des antigènes les plus puissants de l'alimentation humaine, c'est-à-dire qu'elles sont les molécules étrangères qui déclenchent la réponse la plus marquée du système immunitaire¹⁶⁸. La composition du lait de vache est sensiblement différente de celle du lait humain. Il y a plus de protéines dans le lait de vache, en particulier plus de caséine. Les caséines du lait de vache sont au nombre de quatre. Toutes ont des différences de structure avec les caséines du lait humain. L'albumine et l'insuline sont elles aussi différentes. Enfin, une autre protéine, la β -lactoglobuline, présente dans le lait de vache n'existe pas dans le lait maternel.

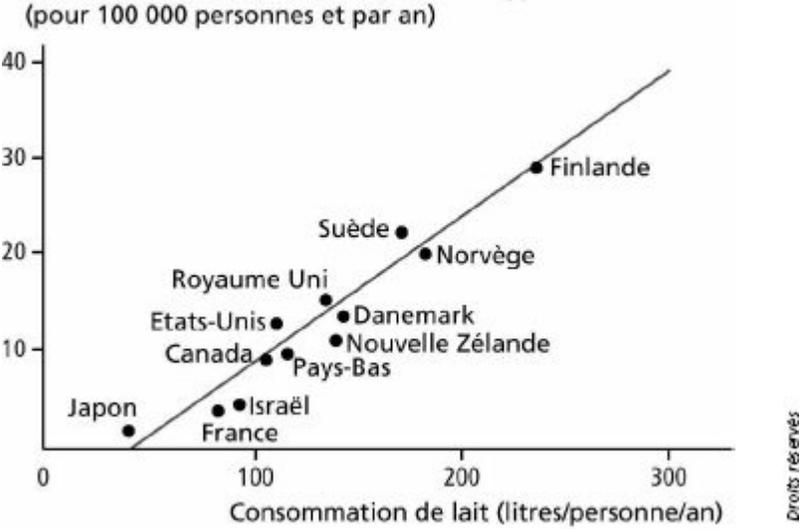
Pour ces raisons, dès que notre organisme est en contact avec des protéines de lait de vache, il produit des anticorps dirigés contre ces protéines. Or, troublante coïncidence, les taux de ces anticorps sont plus élevés dans le diabète de type 1, mais aussi dans les maladies intestinales inflammatoires, la maladie cœliaque, l'eczéma¹⁶⁸. En particulier, les diabétiques de type 1 présentent des niveaux élevés d'anticorps à la β -caséine¹⁶⁹.

Ensuite, les pays dans lesquels on consomme le plus de lait de vache sont les plus touchés par l'épidémie^{170, 171, 172}.

Dans la plupart des études, les enfants qui avaient développé le diabète avaient été allaités moins longtemps et exposés plus tôt à des protéines de lait de vache^{173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184}. Les données disponibles en Norvège et en Suède expliquent bien l'augmentation considérable des cas de diabète de type 1 par la baisse de l'allaitement¹⁸⁵.

Malgré tout, quelques études n'ont pas trouvé que les cas de diabète sont moins nombreux chez les enfants qui ont été allaités longtemps et un petit nombre d'études a mis en cause d'autres aliments que le lait de vache: les céréales, les légumes. Néanmoins

aucune étude ne suggère que le lait de vache puisse protéger du diabète de type 1.



Incidence du diabète de type 1 dans différents pays en fonction de la consommation de lait d'après T. Colin Campbell : The China Study. BenBella Books (Dallas), 2005.

L'ÉTAU SE RESSERRE

La piste qui conduit du diabète aux laitages a réellement pris une dimension particulière lorsqu'en 1992 des chercheurs finlandais ont publié une étude dans le *New England Journal of Medicine*. Ils ont prélevé un peu de sang sur des enfants diabétiques, puis ils ont mesuré le niveau des anticorps dirigés par l'organisme contre l'albumine bovine, une protéine du lait. Ils ont fait de même avec des enfants en bonne santé et ont comparé les deux groupes.

Ce qu'ils ont trouvé est remarquable: les 142 enfants diabétiques avaient tous un niveau d'anticorps élevé. Les 79 enfants en bonne santé avaient tous un niveau d'anticorps bas. Conclusion des chercheurs: « *le diabète de type 1 pourrait bien être dû à des anticorps dirigés contre des protéines du lait* », ce lait que les enfants avaient consommé¹⁸⁶.

Dans une étude pilote, des chercheurs finlandais ont montré que lorsqu'on donne à des enfants à haut risque de diabète de type 1, un lait dont les protéines ont été démantelées, ils développent moins d'auto-anticorps impliqués dans le diabète¹⁸⁷.

Dans un rapport récent, l'Académie américaine de pédiatrie résume ainsi l'état des connaissances sur le sujet: « *l'exposition aux protéines de lait de vache peut être un facteur majeur dans l'initiation du processus de destruction des cellules ? du pancréas* ».

COMMENT LE LAIT POURRAIT FAVORISER LE DIABÈTE

L'un des scénarios les plus plausibles pour expliquer l'augmentation du diabète de type 1 est celui-ci: dans chaque pays, des centaines de milliers de bébés ont été exposés trop tôt, depuis des décennies, à des protéines alimentaires.

Une majorité d'enfants a digéré complètement ces protéines, mais une partie, probablement pour des raisons génétiques en a été incapable. Ces fragments de protéines mal digérés sont passés dans le sang. Le système immunitaire les a identifiés comme indésirables et s'est mobilisé pour les détruire. Comme certains de ces fragments ressemblent aux cellules du pancréas qui synthétisent l'insuline, le système immunitaire a dérapé et détruit ces cellules du pancréas, précipitant l'enfant dans un diabète de type 1 puisqu'il est désormais incapable de produire l'insuline.

Plusieurs aliments peuvent fournir ce type de protéines « étrangères »: céréales, légumes secs et surtout lait de vache (fournies par exemple par le lait artificiel), tous étant des aliments apparus au moment de la transition agricole du néolithique, il y a moins de 10 000 ans. Les céréales ont été récemment incriminées¹⁸⁸ mais c'est surtout sur le lait de vache que se concentrent depuis de longues années les soupçons des chercheurs¹⁸⁹.

Une variante de ce scénario est avancée par Outi Vaarala, un chercheur de l'Institut national de la santé de Finlande (Helsinki). Ses recherches suggèrent que l'exposition à l'insuline du lait de vache rompt la tolérance du bébé à sa propre insuline. L'insuline des bovins n'est pas tout à fait la même que celle des hommes. On s'est aperçu par accident qu'elle provoquait une réponse du système immunitaire. À l'époque, l'insuline bio-synthétique humaine n'avait pas encore été mise au point. Jusque dans les années 1980, tous les types d'insuline étaient extraits du pancréas de bœuf ou de porc. Lorsqu'on administrait de l'insuline bovine à des patients diabétiques, ils développaient des anticorps et selon le cas, des réactions allergiques ou des maladies auto-immunes. Par exemple,

en 1987, des chercheurs français ont rapporté le cas d'une patiente qui avait reçu de l'insuline bovine pour traiter son diabète gestationnel. Elle était atteinte d'une urticaire sur le buste et dans le dos. La réaction a disparu lorsque les médecins ont substitué une insuline de synthèse à son insuline bovine¹⁹⁰. Aujourd'hui, les diabétiques reçoivent de l'insuline humaine bio-synthétique, qui est fabriquée depuis 1982 par des micro-organismes, programmés pour produire une insuline identique à l'insuline humaine.

La réaction du système immunitaire à l'insuline bovine que contient le lait représente la réponse physiologique à un nouvel antigène de l'alimentation. Le problème, c'est que si l'insuline bovine est différente de l'insuline humaine, elle ne l'est pas de beaucoup: trois acides aminés. Donc la réponse immunitaire dirigée contre l'insuline bovine peut s'étendre à l'insuline humaine, c'est-à-dire la propre hormone de l'enfant¹⁹¹.

ET POUR LES PLUS GRANDS ?

Malgré son intérêt, l'étude TRIGR n'est pas conçue pour déterminer si le lait de vache, lorsqu'il est introduit un peu plus tard, peut présenter un danger pour le système immunitaire de certains enfants. En effet, on ignore aujourd'hui s'il existe un âge à partir duquel des protéines « étrangères » comme celles du lait peuvent être introduites en toute sécurité dans l'alimentation des enfants à risque. La plupart des spécialistes estiment que les événements alimentaires les plus déterminants se passent au cours de la première année de la vie. L'intestin d'un nouveau-né est perméable et c'est surtout dans les premiers mois de la vie d'un enfant qu'un contact avec des protéines particulières du lait de vache peut déclencher un processus d'auto-immunité et mener à une inflammation et une destruction des cellules qui produisent l'insuline. La plupart des études ont examiné les effets des aliments donnés dans les 3 à 6 premiers mois de la vie, ce qui signifie en clair qu'on manque de données pour les autres périodes de la croissance. Et qu'on ne peut pas exclure que les protéines du lait de vache posent un problème au système immunitaire, y compris bien après la petite enfance. Chez les rats rendus génétiquement sensibles au diabète, la maladie se déclare après avoir reçu pour la première fois des aliments diabéto-gènes comme le lait, même tardivement (à la puberté). La période critique d'exposition à des aliments à risque pourrait donc s'étendre bien au-delà de la première année de la vie.

De fait, des chercheurs ont montré que la réponse immunitaire d'un enfant aux protéines du lait était non seulement liée à l'âge auquel ce lait de vache avait été introduit¹⁹², mais aussi à la consommation de lait plus tard dans l'enfance^{192,193}. Dans une étude, les enfants qui consommaient plus de trois verres de lait par jour avaient quatre fois plus d'auto-anticorps que ceux qui en consommaient moins de trois verres¹⁹³.

LES PREMIERS ENSEIGNEMENTS DE TRIGR

L'étude TRIGR apporte déjà des informations précieuses sur l'alimentation et la croissance des nourrissons européens. À l'âge de deux semaines, presque tous les bébés sont nourris au sein. Mais à l'âge de 4 mois, 35 % des enfants reçoivent d'autres aliments que le lait maternel et/ou les formules artificielles, alors que l'Organisation mondiale de la santé déconseille d'introduire ces aliments avant l'âge de 6 mois. En Europe, les premiers aliments présentés au bébé sont des légumes et des fruits, alors qu'il s'agit de farines céréalières sans gluten aux états-Unis. À la naissance, les enfants d'Europe du nord sont plus lourds que ceux d'Europe centrale et d'Europe du sud. Ils grandissent aussi plus vite entre 3 et 18 mois. Or une croissance rapide dans la petite enfance est un facteur de risque de l'apparition du diabète de type 1. De fait, le diabète de type 1 frappe plus les enfants d'Europe du nord que ceux du sud.

L'ÉNIGME DE LA SCLÉROSE EN PLAQUES

La sclérose en plaques (SEP) est une maladie des pays tempérés occidentaux qui est diagnostiquée le plus souvent entre 20 et 40 ans et touche trois fois plus souvent les femmes que les hommes.

Dans la sclérose en plaques, les signaux électriques qui acheminent des messages par l'intermédiaire du système nerveux ne sont plus coordonnés ni contrôlés parce que la gaine qui isole les fibres nerveuses – la gaine de myéline – est détruite par une réaction autoimmune. Un peu comme si le réseau électrique de votre maison n'était plus isolé. Les signaux électriques devenus erratiques peuvent détruire des cellules ou léser des tissus.

Alors que la maladie fait l'objet de recherches scientifiques et médicales très nombreuses, les autorités sanitaires disent ne pas savoir grand-chose sur ce qui la provoque. Les associations de malades, en Europe comme aux états-Unis disent qu'il s'agit d'une énigme. Parmi les causes évoquées, on trouve les gènes, des agents infectieux, et des « facteurs environnementaux », mais rien sur une cause alimentaire.

C'est étonnant, compte tenu de ce que l'on sait sur la géographie de la maladie.

La maladie est répandue en Europe et en Amérique du Nord. Il est tentant de penser que la sclérose en plaques pourrait être purement et simplement liée à un déficit en vitamine D, une vitamine que l'on synthétise en s'exposant au soleil. De fait, cette vitamine possède la propriété de moduler la réponse immunitaire et il est tout à fait probable qu'elle intervient sur le risque de sclérose en plaques.

Mais ce n'est pas le seul facteur: les pays asiatiques tempérés comme la Chine, dans lesquels les déficits en vitamine D sont tout aussi répandus qu'en Europe ou en Amérique du Nord, sont épargnés par la sclérose en plaques. À l'inverse, l'Australie qui est bien ensoleillée, est elle aussi touchée par la maladie.

En fait, la géographie de la sclérose en plaques évoque de manière troublante celle du diabète de type 1 et de l'ostéoporose. Tous les pays affectés par la SEP sont comme pour le diabète de type 1, de gros consommateurs de laitages¹⁹⁴: en Europe, les pays scandinaves, les Pays-Bas, les îles britanniques, l'Allemagne ont tous des taux de SEP très élevés.

L'hypothèse d'une origine alimentaire de la SEP a été envisagée dès la fin de la Deuxième Guerre mondiale par Roy Swank, un neurologue d'abord en poste en Norvège, puis à Montréal et enfin à la faculté de médecine de l'université de l'Oregon, dont il a dirigé le service de neurologie. Swank s'est intéressé aux facteurs alimentaires de la SEP lorsqu'il a appris que la maladie était plus répandue dans les pays du nord. Alors que certains spécialistes évoquaient le rôle des champs magnétiques, il a formulé l'hypothèse qu'elle était liée à la consommation d'aliments d'origine animale – en particulier les laitages¹⁹⁵. Swank a notamment montré que les régions intérieures de Norvège, où l'on consomme beaucoup de laitages sont plus affectées par la SEP que les zones côtières où l'on mange du poisson.

Roy Swank a suivi pendant 34 ans 144 patients atteints de SEP. Les malades étaient encouragés à adopter un régime alimentaire pauvre en graisses saturées, viandes et laitages. La plupart s'y sont conformés, mais pas tous. Swank a classé ses patients en deux groupes, selon qu'ils avalaient moins de 20 g ou plus de 20 g de graisses saturées par jour. Alors que les années passaient, Swank a constaté que le régime pauvre en graisses saturées réussissait bien aux patients, y compris à ceux chez lesquels la maladie était avancée. Il a publié ses résultats en 1990 dans le *Lancet*, concluant que « *près de 95 % des patients qui ont adopté ce régime aux premiers stades de la maladie n'ont été handicapés que légèrement pendant 30 ans environ* ». Seuls 5 % des patients de ce groupe sont décédés. Par contraste, 80 % des malades qui mangeaient le plus de graisses saturées sont décédés de SEP¹⁹⁶.

Depuis les premiers travaux de Swank, de nombreuses études ont confirmé son intuition et l'ont précisée, jusqu'à mettre en cause le

lait de vache en 1976¹⁹⁷. L'épidémiologie montre bien que les populations qui consomment le plus de lait de vache sont plus touchées que les autres par la SEP. Ceci est vrai lorsqu'on compare des pays entre eux, mais aussi lorsqu'on compare des états américains entre eux.

Cette relation entre SEP et laitages est virtuellement la même que la relation déjà décrite entre diabète de type 1 et laitages. Quelques chercheurs pensent qu'un virus présent dans le lait pourrait être le responsable, mais la piste n'est guère étayée. Il existe une autre hypothèse, plus sérieuse: comme dans le diabète de type 1, des protéines de lait ou des fragments de protéines passés dans le sang à partir des intestins auraient déclenché une réaction du système immunitaire. Ces protéines ayant une ressemblance avec des protéines de la myéline – la gaine des fibres nerveuses – les anticorps se mettraient à la détruire.

En 2001, Michael Dosch, un chercheur de l'Hôpital pour enfants malades de Toronto, a trouvé que les patients diabétiques (type 1) ont des réactions d'auto-immunité identiques à celles que l'on trouve chez des malades atteints de sclérose en plaques. Dans cette étude, les lymphocytes T des diabétiques – des globules blancs du système immunitaire spécialisés dans la destruction des cellules étrangères – s'attaquaient aux protéines de la myéline, dans le système nerveux et les lymphocytes T des patients atteints de SEP s'en prenaient aux protéines du pancréas. « *Nous avons été surpris de découvrir que dans un tube à essai, il est impossible de distinguer les deux maladies* », nous a dit Michael Dosch. En plus, son équipe a montré que les personnes atteintes de SEP réagissent de manière anormale au lait de vache¹⁹⁸.

Michael Dosch reste prudent sur l'interprétation de ses résultats, assurant que les preuves ne sont pas encore suffisamment solides pour recommander aux parents de ne plus donner de lait artificiel ou de lait tout court à un enfant. Mais si la piste est confirmée, alors il sera peut-être possible de mettre au point un régime alimentaire qui préviendrait le cours de la sclérose en plaques comme celui du diabète de type 1.

Signe qui ne trompe pas, Dosch participe activement avec son équipe à l'étude TRIGR de prévention du diabète de type 1. Il envisage une étude séparée sur les patients souffrant de sclérose en plaques.

TROP GROS, DIABÉTIQUE ET MENACÉ PAR L'INFARCTUS ? UNE SOLUTION: BUVEZ DU LAIT !

Si je suis malade c'est parce que mon docteur a insisté pour que je boive du lait, ce liquide blanchâtre qu'on force des enfants sans défense à avaler.

W. C. FIELDS

LE 12 SEPTEMBRE 2005, LE GROUPE LACTALIS, VOUS SAVEZ celui de la vache Fleurette et du Pr Lactos, a organisé à Paris une conférence dans le cadre des entretiens de Bichat (pour ceux qui ne le savent pas encore, la plupart de ces « entretiens » sont sponsorisés). Pour animer cette passionnante conférence, Lactalis avait fait venir le Pr Jean-Louis Schlienger du CHU de Strasbourg. Le Pr Schlienger partage avec son collègue le Pr Lactos le même amour du lait.

Il avait en fait un message d'une importance planétaire à délivrer, qui tourne en boucle dans les conférences organisées par l'industrie et qu'elle tente maintenant, avec la dernière force, de faire circuler dans les médias. Figurez-vous que les laitages protègeraient d'un syndrome appelé syndrome X ou syndrome métabolique, qui se manifeste par une obésité abdominale et prédispose aux maladies cardiovasculaires et au diabète (*lire encadré*)! En clair, plus vous consommez de laitages, plus vous êtes mince, et moins vous risquez d'infarctus et de diabète.

OK, je vous sens sceptique, après ce que vous venez de lire sur les laitages qui font maigrir. Vous vous dites: attendez, les laitages avec leurs calories et leurs graisses animales saturées feraient tout ça? Je

ne l'invente pas, c'est le Pr Schlienger qui le dit: « *Plus on consomme de produits laitiers, moins on est gros et moins on souffre de diabète et de dyslipidémies [troubles du cholestérol sanguin].* »

LE LAPIN DANS LE CHAPEAU

Bien sûr, comme dans les bons numéros de prestidigitation, il y a un truc. Les études citées par le Pr Schlienger et l'agro-business laitier sont pour la plupart des études d'observation. Une étude de ce type observe un comportement et l'associe à un événement. Mais une telle étude n'est pas conçue pour tirer des conclusions de cause à effet. Pour cela, il faut conduire d'autres études plus poussées.

Par exemple, si je vous dis que les personnes qui dorment sans se déchausser ont un risque plus élevé de se réveiller avec un mal de tête (étude d'observation), il serait bien imprudent d'en tirer comme conclusion que le mal de tête vient du fait qu'on n'a pas retiré ses chaussures. Une explication plus plausible: après une soirée trop arrosée on a plus de chances de s'endormir chaussé. Dans ce cas, c'est bien l'abus d'alcool qui provoque les maux de tête.

RÉSISTANCE À L'INSULINE ET SYNDROME X

L'histoire de la résistance à l'insuline et du syndrome X commence il y a plus de soixante ans, quand des chercheurs ont soupçonné l'insuline de jouer un rôle clé dans certaines maladies chroniques. L'insuline est une hormone sécrétée par le pancréas et libérée dans le sang lorsqu'on consomme des glucides (sucres, céréales, pommes de terre, etc.) et, dans une moindre mesure, lorsqu'on mange des protéines et des graisses. Les glucides que nous avalons sont transformés en glucose. L'insuline a pour rôle de conduire nos cellules à capter ce glucose sanguin pour les besoins d'énergie de l'organisme. Ainsi, notre taux de sucre sanguin, qu'on appelle « glycémie », reste relativement stable.

Lorsque les cellules musculaires (mais aussi celles du foie, du tissu adipeux, des parois vasculaires) ne répondent plus aux sollicitations de l'insuline, on parle de résistance à l'insuline. Le sucre sanguin a alors tendance à rester élevé, et le

pancréas s'épuise à produire toujours plus d'insuline pour remédier à cette situation. La résistance à l'insuline a des conséquences importantes sur l'organisme. Elle entraîne à la longue un taux d'insuline chroniquement élevé et un ensemble de dérèglements, qu'on a baptisé « syndrome X » et qui comprend notamment de l'obésité, un diabète ou pré-diabète, des problèmes cardiaques, de l'hypertension, un « bon » cholestérol (HDL) trop bas, des triglycérides élevés ...,

En mai 1999, des chercheurs de l'université de Pennsylvanie ont publié dans le journal scientifique *Nature* une étude qui eut droit aux manchettes des journaux de toute la planète. Selon cette étude, les enfants qui dormaient avec une veilleuse avaient un risque de myopie plus élevé que les autres. L'année suivante, une étude de l'université de l'Ohio publiée dans le même journal n'a pas trouvé d'association entre les veilleuses et la myopie, mais elle a noté que les parents myopes ont plus de risque d'avoir des enfants myopes, et que les parents myopes ont tendance à laisser une lumière allumée la nuit dans la chambre d'un enfant.

Une étude d'observation peut aussi mettre en évidence une simple coïncidence. C'est le cas, par exemple, dans l'affirmation suivante: « *Depuis 50 ans, tant la température moyenne de la planète que la criminalité ont augmenté. Donc, l'augmentation de la température est à l'origine de la criminalité.* »

Vous serez peut-être surpris d'apprendre que la plupart des études qui incriminent le tabac dans le cancer du poumon sont des études d'observation: elles ont constaté que les fumeurs ont plus de risques de cancer, sans pouvoir formellement établir une relation de cause à effet. Cette relation de cause à effet ne peut être définitivement prouvée qu'en conduisant une étude d'intervention au cours de laquelle on demanderait à un groupe important de la population de fumer pendant 30 ou 40 ans, alors qu'un groupe similaire (âge, sexe, mode de vie) s'abstiendrait. Ces études n'ont pas été faites pour des raisons éthiques évidentes et aussi parce qu'elles coûteraient des

fortunes. Comment peut-on alors affirmer sans risque d'erreur que le tabac donne le cancer? De plusieurs manières:

- parce que la grande majorité des études d'observation a conclu que les fumeurs ont un risque accru de cancer;
- parce que les études chez l'animal montrent que ceux qui sont exposés à la fumée de cigarettes développent des cancers;
- enfin parce qu'on dispose d'un mécanisme biologique cohérent pour expliquer comment la fumée de cigarettes provoque le cancer: en l'occurrence les goudrons, le cadmium et d'autres substances oxydantes de la fumée provoquent des mutations du code génétique qui conduisent au cancer.

Le problème avec les affirmations du Pr Schlienger et du lobby laitier, c'est qu'aucune de ces conditions n'est réunie.

Certes des études d'observation ont trouvé une association entre la consommation de laitages et un risque réduit de syndrome métabolique. Mais même ces études sont ambiguës.

Par exemple, dans l'étude DESIR citée par le Pr Schlienger, les chercheurs ont observé que les hommes qui consomment des laitages souffrent moins de syndrome métabolique, mais pas les femmes.

Surtout, un nombre au moins aussi important d'études a trouvé le contraire, c'est-à-dire que les gros consommateurs de laitages ont un risque plus élevé d'obésité abdominale, de troubles du cholestérol et de diabète.

CE QUE L'INDUSTRIE NE DIT PAS

En 2005, des chercheurs de l'université de Bristol (Royaume-Uni) ont demandé à 4 286 femmes âgées de 60 à 79 ans d'indiquer si elles buvaient du lait et sous quelle forme. Ils ont ensuite procédé à des analyses sur ces volontaires pour déterminer si elles relevaient d'un syndrome métabolique (diabète, résistance à l'insuline ou glycémie élevée, hypertension, dyslipidémie, rapport taille-hanche élevé). Résultats: les femmes qui évitaient le lait avaient un risque de syndrome métabolique réduit de 45 % par rapport à celles qui buvaient du lait. Le type de lait (écrémé ou non) n'avait aucune influence sur les résultats. Les chercheurs concluent que « *les individus qui ne boivent pas de lait sont peut-être protégés de la résistance à l'insuline et du syndrome métabolique.* » Le peut-être indique bien avec quelle prudence les résultats d'une étude d'observation doivent être interprétés¹⁹⁹. Bizarrement, cette étude ne figurait pas au programme de la conférence Lactalis.

Une autre étude ne figurait pas à ce programme: dès 1977, des chercheurs ont montré que les personnes qui évitent les laitages parce qu'elles ne tolèrent pas le lactose (sucre du lait) ont dans lesang moins de sucre, de cholestérol et de triglycérides que les consommateurs de laitages. Des chercheurs italiens de l'université de Milan ont testé la capacité à digérer le lactose chez des patients diabétiques et chez des personnes en bonne santé. Ils ont observé que seulement 14 % des personnes en bonne santé pouvaient assimiler le lactose du lait, alors que c'était le cas de 48 % des patients atteints de diabète de type 1, et de 52 % des patients atteints de diabète de type 2. Comme la proportion de ceux qui digèrent le lait est plus importante chez les diabétiques, les chercheurs en déduisent que ceux-ci consomment plus volontiers de lait et de laitages, « *ce qui les expose à un risque de diabète plus élevé*²⁰⁰ ».

En Grèce, où la prévalence du diabète et de la résistance à l'insuline ont fortement progressé ces dernières décennies, des

chercheurs de l'université d'Athènes ont cherché à savoir quels aliments favorisent la résistance à l'insuline, tant chez les diabétiques que chez les personnes en bonne santé. Voici leurs conclusions: « *notre étude révèle qu'une consommation accrue de viande rouge et de laitages entiers est associée à une résistance à l'insuline. Celle-ci peut conduire à des maladies chroniques comme l'obésité, le diabète de type 2 et les maladies cardiovasculaires. Une consommation plus élevée de ces deux aliments est une caractéristique d'un régime occidentalisé. En conséquence, les professionnels de la santé devraient encourager les gens à adopter un régime plus sain pour réduire le fardeau du diabète et d'autres maladies métaboliques*²⁰¹ ». Finalement, avec ses messages en faveur du lait, le Pr Schlienger ne sera peut-être pas invité à danser le sirtaki du côté de l'Acropole.

Donc, le moins qu'on puisse dire, c'est que les résultats des études épidémiologiques ne convergent pas pour soutenir l'hypothèse selon laquelle les laitages préviennent le syndrome X. Comme dans le cas du lait qui fait maigrir, on comprend bien que l'agro-business laitier ne communique que sur les études qui vont dans son sens, et qu'il passe les autres sous silence.

Par exemple, l'industrie laitière se garde bien d'expliquer aux médias par quel mécanisme les laitages pourraient bien prévenir la mosaïque de troubles qui caractérise le syndrome X.

Prenez la résistance à l'insuline, une condition qui prédispose au diabète (lire encadré page 201). Plusieurs facteurs peuvent conduire à une résistance à l'insuline: sédentarité d'une part, aliments riches en graisses saturées, aliments à index glycémique (IG) élevé. Les aliments à IG élevé (pain, pommes de terre) font monter de manière importante le sucre sanguin. Ils favorisent la prise de poids, le diabète et les maladies cardiovasculaires. À l'inverse, un régime alimentaire à IG bas (céréales complètes, fruits, légumes) est le seul moyen prouvé scientifiquement de maigrir et/ou de ne pas grossir. Pour en savoir plus sur ce régime, vous pouvez lire *Le régime IG minceur* (Thierry Souccar Éditions).

À première vue, les laitages affichent un bilan mitigé: ils ont un IG bas (compris entre 15 et 30), ce qui est un bon point pour eux,

mais ils apportent des graisses saturées qui favorisent la résistance à l'insuline.

Pas de problème, rétorque l'agrobusiness laitier. Nous vous proposons des dizaines de laitages débarrassés de leurs graisses saturées!

Les amis, c'est là que ça se complique.

UNE SURPRISE DE TAILLE

En 1986, Mary Gannon, de l'université du Minnesota (États-Unis) s'intéresse aux effets sur le sucre sanguin de quelques aliments habituellement conseillés aux diabétiques: pommes, jus de pomme, jus d'orange, lait. Elle réunit des volontaires diabétiques, leur fait avaler les aliments et mesure le sucre sanguin qui en résulte. Pas de surprise: le sucre sanguin ne s'élève pas beaucoup après la consommation de lait. Mais Mary Gannon a aussi décidé de pister le niveau d'insuline, un élément très important dans la gestion du diabète. En effet, plus un aliment sollicite l'insuline, moins il est conseillé à un diabétique.

Dans la plupart des cas, index glycémique et réponse insulinaire d'un aliment correspondent. Les aliments à IG bas s'accompagnent d'un niveau d'insuline bas, ce qui est normal puisque le niveau d'insuline est proportionnel au niveau de sucre sanguin. Les aliments à IG élevé provoquent une réaction insulinaire forte.

Mary Gannon pense que le lait, qui fait peu monter le sucre sanguin, n'aura pas beaucoup d'influence sur le taux d'insuline. Quand les résultats tombent, c'est la stupéfaction: le lait a fait considérablement monter l'insuline! Pas vraiment idéal pour un diabétique²⁰².

Mais qu'en est-il chez une personne en bonne santé? La question a de l'importance.

En effet, il est dangereux pour une personne en bonne santé, de soutenir jour après jour des niveaux élevés d'insuline après un repas. C'est ce phénomène, lorsqu'il est répété des années durant, qui conduit soit à la résistance à l'insuline – les cellules ne répondent plus aux sollicitations de l'hormone et le sucre sanguin reste élevé à jeun –, soit à l'épuisement du pancréas — il n'y a plus assez d'insuline disponible. Dans les deux cas, le diabète ou le syndrome X sont proches.

Il faudra attendre dix ans pour savoir si le lait, qui élève le niveau d'insuline du diabétique a le même effet chez la personne en bonne santé.

En 1996, Helena Liljeberg-Elmstahl, une chercheuse de l'université de Lund (Suède), teste les effets sur le sucre sanguin et sur l'insuline d'une variété de céréales du petit déjeuner. Les céréales sont consommées par les volontaires avec de l'eau ou avec du lait. Helena Liljeberg-Elmstahl mesure le niveau de sucre sanguin dans l'un et l'autre cas. Elle pense que le lait, dont l'IG est bas peut aider à abaisser la glycémie. Mais elle ne constate aucune différence: prises avec de l'eau ou avec du lait, les céréales entraînent la même augmentation du sucre sanguin.

C'est alors qu'elle a la bonne idée de mesurer le niveau d'insuline.

Comme Mary Gannon, Helena Liljeberg-Elmstahl croit alors que le lait, qui a un IG bas, a aussi un index insulinique bas. Elle est persuadée qu'un porridge préparé avec du lait fera moins monter l'insuline que le même avec de l'eau. Mais quand les résultats sont dépouillés, c'est le choc: l'addition de lait n'a pas abaissé le niveau de l'insuline après le repas. Elle l'a fait exploser²⁰³!

Le lait fait donc partie des rares aliments qui sous un IG bas, cachent une réponse insulinique anormalement élevée. D'autres chercheurs suédois ont voulu savoir comment se comportent les laits fermentés. En général, l'acidité abaisse la glycémie, c'est la raison pour laquelle le pain au levain, plus acide que le pain avec levure, a un IG plus faible. Les chercheurs ont mesuré les index glycémiques et insuliniques de plusieurs laitages pauvres en graisses. En dépit d'IG bas, tous, y compris fermentés, ont entraîné une élévation très importante de l'insuline, de l'ordre de celle qu'on observe avec du pain blanc (90 à 98)²⁰⁴. « *Sachant que l'insulinémie module la résistance à l'insuline, analysent-ils, ce que nous avons trouvé est important.* »

D'autres expériences ont conclu que la présence ou non de graisses ne change rien à l'affaire: entier ou fermenté, le lait sollicite l'insuline à un niveau excessif²⁰⁵. Seuls les fromages échappent à la

règle. Manque de bol, ils sont riches en graisses saturées, qui favorisent la résistance à l'insuline.

Non seulement il n'existe aucune trace d'un mécanisme par lequel les laitages pourraient prévenir la résistance à l'insuline, mais on dispose au contraire d'études cliniques concordantes prouvant que les laitages élèvent anormalement le niveau d'insuline – un facteur bien connu de résistance à l'insuline. En conséquence, en 2005, des chercheurs de l'université du Colorado ont demandé qu'il soit fait usage de « *prudence dans les recommandations qui visent à inciter les adultes à consommer plus de laitages, en particulier ceux qui ont un risque de résistance à l'insuline*²⁰⁵ ». Transmis au Pr Schlienger.

Un chercheur de Danone reconnaissait d'ailleurs en privé en 2007 que « *d'un point de vue déterministe, on peut considérer qu'il y a une certaine logique dans cela: le lait, aliment destiné à l'anabolisme et la croissance avec son apport en acides aminés essentiels, induit une réponse insuliné-mique qui participe à l'effet anabolique. Bien sûr l'apparition de personnes souffrant de surpoids et donc potentiellement d'insulino-résistance, pose la question pertinente de l'inclusion de ces produits dans la diète* ».

AUSSI NÉFASTE QUE LE PAIN BLANC

Helena Liljeberg-Elmstahl a conduit une autre expérience intéressante. Sachant que le pain blanc (IG élevé) élève de manière excessive le sucre sanguin, elle a donné ce pain à des volontaires avec comme accompagnement soit de l'eau (400 ml), soit du lait (200 à 400 ml). Pas de surprise: la glycémie des volontaires a augmenté comme prévu et l'addition de lait n'a rien changé à l'affaire. Côté insuline, c'est la consternation. Le niveau d'insuline déjà élevé après la collation pain blanc plus eau, a augmenté de 65 % lorsque le pain était consommé avec du lait. Une nouvelle expérience a alors été conduite, cette fois avec une collation à IG bas: une assiette de pâtes, consommée avec de l'eau ou avec du lait. Là encore, l'addition de lait n'a rien changé au sucre sanguin, mais le niveau d'insuline a lui carrément explosé: + 300 %

pour les pâtes prises avec du lait par rapport au même plat pris avec de l'eau. Inquiète de ce qu'elle a trouvé, la chercheuse écrit ceci: « *Même une quantité ordinaire de lait, soit l'équivalent d'un verre, fait monter le niveau d'insuline d'un repas à IG bas au niveau observé après un repas à base de pain blanc. Les conséquences métaboliques à long terme de ce phénomène doivent être élucidées*²⁰⁶ ».

COMMENT ALORS LES LAITAGES PEUVENT-ILS PRÉVENIR LE SYNDROME X ?

Si des études suggèrent que les personnes qui consomment le plus de laitages ont moins de diabète, de maladies cardiovasculaires, moins de syndrome métabolique, cela ne signifie pas que ces aliments préviennent ces maladies. C'est simplement que les résultats de ces études rendent compte d'un comportement général dans lequel figurent les laitages. Comme ceux-ci sont présentés comme des aliments favorables à la santé par la publicité, les médecins, les agences gouvernementales, les personnes qui suivent ces recommandations et adoptent un mode de vie sain (plus de fruits, de légumes, d'exercice physique) sont aussi celles qui se tournent volontiers, croyant bien faire, vers les laitages.

Dans ce cas, les laitages ne sont rien d'autre qu'un marqueur d'un comportement général. Leurs effets indésirables sont atténués ou gommés par d'autres attitudes favorables à la santé.

C'est d'ailleurs ce que les auteurs de ces études eux-mêmes envisagent.

Par exemple, une étude américaine conduite par l'université de Harvard sur 41 254 médecins a trouvé que ceux qui consommaient le plus de lait écrémé, de yaourts et de fromages avaient un risque de diabète de type 2 plus faible que ceux qui en consommaient le moins. Les chercheurs ignorent par quels mécanismes les laitages pourraient diminuer ainsi le risque de diabète. En effet, le magnésium et la lactalbumine, une protéine du lait, peuvent améliorer l'action de l'insuline, mais ces deux substances se trouvent aussi dans les laitages les plus gras. Or dans cette étude, les gens qui consommaient le plus de laitages gras n'ont pas moins de risque de diabète que les autres²⁰⁷. Cette étude illustre bien la difficulté d'interprétation de ce type de résultats. Frank Hu, qui a conduit cette étude n'en tire pas la conclusion que les laitages protègent du diabète. Il écrit: « *la consommation de laitages pourrait être associée à des facteurs cachés que partagent ces hommes, et qui ont pu réduire leur*

risque de diabète. » D'ailleurs, précise-t-il « il y a bien d'autres manières de réduire le diabète que de manger des laitages. On peut manger plus d'aliments riches en fibres, de noix et moins de sucre, de confiseries, de sodas ».

Dans un éditorial qui accompagne la publication de l'étude, le Dr Janet King, un chercheur de l'Hôpital pour enfants d'Oakland, en appelle à la prudence: *« les laitages, rappelle-t-elle semblent augmenter le risque de cancer de la prostate, et chez certains enfants, celui de diabète juvénile²⁰⁸ ».*

Dans une branche de l'étude MONICA, les chercheurs ont observé que 33 % des personnes qui consomment le moins de laitages souffrent de syndrome métabolique, contre 22 % de celles qui en consomment beaucoup. Une différence significative, mais pas spectaculaire pour une étude épidémiologique²⁰⁹. Le Pr Schlienger y voit une preuve qu'en consommant de grandes quantités de laitages on peut prévenir ce trouble. Mais les auteurs de l'étude sont plus prudents. Selon eux, les hommes qui buvaient plus de lait et mangeaient plus de produits laitiers avaient pris mieux soin d'eux que les autres. *« Ils faisaient plus d'exercice, buvaient moins d'alcool, fumaient moins, »* précise le Pr Jean Dallongeville (Institut Pasteur de Lille), l'un des auteurs de l'étude. Commentaire du Dr Robert Eckel, président de l'Association américaine de cardiologie devant lequel ces résultats étaient présentés lors d'un congrès à Dallas: *« Intéressant, mais quant à savoir s'il y a une relation de cause à effet, ça n'est pas très clair²¹⁰ ».*

Si les études d'observation proposent une association, il faut avoir recours à des études d'intervention pour vérifier si l'association traduit une relation de cause à effet. Au cours de ces études, on demande à des participants de consommer un type d'aliments – dans ce cas, du lait – avant de relever directement ses effets sur la santé. À ma connaissance une seule étude de ce type a été conduite à ce jour.

Elle n'a pas trouvé qu'en donnant plus de lait à des enfants de 8 ans, comme veut le faire le gouvernement français, on diminue leur niveau de résistance à l'insuline.

En fait, elle a trouvé le contraire.

Des chercheurs danois ont recruté 24 garçons et leur ont demandé de manger pendant 7 jours soit des laitages apportant 53 g de protéines, soit de la viande fournissant la même quantité. Résultat: dans le groupe « lait », les concentrations d'insuline à jeun ont doublé, et la résistance à l'insuline a elle aussi été multipliée par deux. Dans le groupe « viande » aucune perturbation n'a été relevée. Les auteurs de cette étude s'interrogent avec raison – et une inquiétude palpable – sur « *les conséquences à long terme de ce type de régime*²¹¹ ».

PAS PLUS DE CHANCES DU CÔTÉ DU CHOLESTÉROL

Si vous avez aimé les laitages qui font maigrir, vous allez adorer les laitages qui font baisser le cholestérol. Aux états-Unis, l'agro-business laitier qui s'appelle là-bas *National Dairy Council* a publié un *Guide produits laitiers et nutrition* qui affirme avec plus de prudence que ne le fait le Pr Schlienger, que « *les laitages n'augmentent pas le cholestérol* ».

Et de citer à l'appui une étude britannique de Alan Howard et John Marks, publiée en 1977, qui avait trouvé que les personnes qui boivent du lait voient leur cholestérol baisser de manière importante.

Évidemment, ni l'industrie laitière américaine, ni le Pr Schlienger ne rapportent la suite de l'histoire. La suite de l'histoire, c'est que de très nombreux autres chercheurs ont tenté de reproduire ces résultats et qu'ils ont observé l'inverse, à savoir que les laitages, en particulier lorsqu'ils ne sont pas écrémés, font grimper le cholestérol. L'une de ces études, menée par l'australien David C. K. Roberts, ayant établi que le cholestérol augmente de 9 % pour chaque litre de lait quotidien²¹², Alan Howard et John Marks ont fini par écrire ceci, que vous ne trouverez ni dans le guide nutrition du *National Dairy Council*, ni dans la conférence du Pr Schlienger. Je cite: « *Roberts et ses collaborateurs rapportent qu'ils ne trouvent aucune preuve que le lait contient un facteur qui fait baisser le cholestérol, comme nous l'avions autrefois avancé. Après avoir revu les études scientifiques, nos propres études publiées et des résultats plus récents non encore publiés, nous sommes d'accord avec eux*²¹³ ».

Depuis, la majorité des études lorsqu'elles sont correctement conduites ont conclu que les laitages augmentent le cholestérol en rapport avec leur teneur en graisses^{214, 215}.

Faut-il suivre les conseils du Pr Schlienger et des autres Pr Lactos quand ils nous encouragent à consommer plus de laitages pour réduire le cholestérol, l'hypertension, le syndrome X, le diabète et

l'infarctus? C'est peut-être ce qu'ont fait une partie des 30 000 femmes ménopausées enrôlées il y a plusieurs années dans une grande étude épidémiologique américaine. Résultat: celles qui ont consommé le plus de laitages sont celles qui ont connu la plus forte mortalité cardiovasculaire²¹⁶.

AU ROYAUME DE LA CONFUSION

L'irrésistible attrait que les laitages exercent sur nos experts apporte bien évidemment son lot de contradictions et, pour le public, de confusion.

Exemple: nos braves experts de l'Afssa et du PNNS conseillent en chœur aux Français de manger 3 à 4 laitages par jour pour être en bonne santé. Bien. Mais dans le même temps, ces mêmes experts conseillent de limiter les graisses totales, qui ne devraient selon eux pas représenter plus de 35 % des calories, et surtout de limiter les graisses saturées, d'origine animale, celles qui sont accusées de favoriser les maladies cardiovasculaires. Bien. Mais devinez quels sont les aliments qui en apportent le plus? Dans nos pays occidentaux, les laitages sont à la fois les premiers pourvoyeurs de graisses totales et de graisses saturées²¹⁷! Trois à quatre laitages non écrémés apportent 15 à 20 g de graisses saturées, alors qu'une femme consommant 1 800 calories (kcal) par jour ne devrait selon ces experts pas en recevoir plus de 16 g, et une personne âgée pas plus de 15 g. Pour résoudre cette contradiction, les experts ont une solution lumineuse: les laitages écrémés, bien sûr! Il suffit de boire du lait ou du yaourt sans sa graisse. Un conseil en apparence frappé au coin du bon sens mais qui n'a au mieux qu'une portée individuelle – et aucun effet sur la santé publique dont Afssa et PNNS ont la charge.

D'abord il faut noter que l'industrie laitière fait payer aussi cher le lait écrémé que le lait entier. Surtout, la graisse enlevée à votre lait écrémé est recyclée dans le circuit alimentaire sous la forme de crème, de fromages, de glaces ou autre. Comme le dit le Pr Walter Willett, patron de l'École de santé publique de Harvard et membre du conseil scientifique de *LaNutrition.fr*, « *une fois qu'une vache est traite, la graisse de ce lait entre dans le circuit et quelqu'un finit par la boire ou la manger* ». Si ce n'est pas vous, c'est donc votre frère. Le succès avec lequel l'agro-business laitier a pu recycler ses graisses saturées est flagrant lorsqu'on réalise que la quantité de graisses

apportée par les laitages au cours des quarante dernières années est restée stable, alors que les ventes de lait entier ont diminué. Par exemple, en France, la consommation de fromages a progressé de 30 % entre 1980 et 2000. En un peu plus de cinquante ans, entre 1950 et 2007, elle est passée de 5 kg à 30 kg par personne et par an, soit une augmentation de 500 %. Voilà pourquoi le conseil de privilégier les laitages écrémés n'a pas de sens en terme de santé publique.

En s'appuyant sur les conclusions d'une étude conduite pendant plus de 14 ans auprès de 80 000 femmes, le Pr Willett observe que « *si l'on remplaçait 5 % des calories des graisses saturées par des graisses insaturées, le risque d'infarctus ou de décès cardiovasculaire diminuerait de 40 %* ». Donc, si l'on mangeait moins de laitages et plus d'oléagineux, comme les noix ou les noisettes, on améliorerait considérablement la santé de la population toute entière.

Les laitages sont une source majeure d'un autre type d'acides gras, les acides gras *trans*. Et nous voici face à une autre splendide contradiction. Dans de très nombreuses études, les acides gras *trans*, que l'on trouve sous une autre forme dans les aliments préparés, les viennoiseries, les biscuits, augmentent le risque de maladie cardiovasculaire. L'industrie laitière a dépensé des sommes colossales pour accréditer l'idée que les acides gras *trans* des laitages ne se comportent pas comme les autres acides gras *trans*, qu'ils auraient même des bénéfices, qu'ils préviendraient le cancer, qu'ils n'augmentent pas le risque de maladie cardiovasculaire.

OPÉRATION SAUVETAGE POUR LES ACIDES *TRANS* DU LAIT !

Ainsi, Nestlé, associé au CNIEL (l'industrie laitière en France) et au groupe laitier néo-zélandais Fonterra ont-ils donné de l'argent à des chercheurs de l'INRA pour tenter de montrer que, contrairement aux acides *trans* industriels, les acides *trans* des laitages n'ont pas d'effets indésirables sur certains marqueurs du risque cardiovasculaire, essentiellement liés au cholestérol.

Lorsqu'on s'en tient aux communiqués de presse de mars 2008, les résultats de cette étude **TRANSFACT** sont tout simplement épatants. Ils suggèrent que « *la consommation d'acides gras trans d'origine naturelle, même à une dose largement supérieure à la consommation quotidienne constatée, n'a pas d'impact négatif sur les risques de maladies cardiovasculaires. De ce fait, on ne pourrait pas regrouper les deux sources d'acides gras trans au niveau de recommandations qui visent à réduire leur consommation. Seuls les acides gras trans d'origine industrielle devraient être concernés par cette restriction* ».

Évidemment, lorsqu'on regarde ce que les chercheurs ont trouvé, c'est une autre histoire. Pour commencer, une mauvaise nouvelle: les acides gras *trans* des laitages ont fait baisser le « bon » cholestérol chez les hommes, comme l'ont fait les acides gras *trans* industriels. Chez les femmes, seuls les acides gras *trans* industriels ont diminué ce « bon » cholestérol. Allons bon. À ce stade, on se dit que s'il n'y a pas de bénéfice chez les hommes, il y en a peut-être un chez les femmes. Mais voilà! Chez ces femmes, les acides *trans* laitiers ont fait grimper le « mauvais » cholestérol, alors que les acides *trans* industriels l'ont fait baisser! Quant aux triglycérides, un autre facteur du risque cardiovasculaire, les acides *trans* industriels ne les ont guère fait bouger, alors que les acides *trans* laitiers les ont augmentés dans les deux sexes! C'est la catastrophe. Sur ces résultats, on serait presque tenté de trouver des bénéfices aux acides gras *trans* industriels! Pour tenter de sortir malgré tout par le haut,

les auteurs de cette étude vont alors s'échiner à mesurer des sous classes de « bon » et « mauvais » cholestérol et tenter de convaincre le lecteur que les « *trans* » laitiers n'affecteraient pas les « sous-classes » les plus néfastes. Tout cela n'est décidément pas très sérieux et la seule conclusion possible, finalement tirée par les auteurs au détour d'un paragraphe, c'est qu'il est « *difficile dans cette étude de tirer une conclusion sur les effets des acides gras trans [industriels ou laitiers] sur le risque cardiovasculaire* » de personnes normales²¹⁸. C'est un peu éloigné de ce que dit le communiqué de presse.

Les autorités scientifiques britanniques se sont prononcées en 2007 sur les effets respectifs des acides gras *trans*, industriels ou laitiers. Elles notent qu'un petit nombre d'études épidémiologiques avaient, il y a quelques années, laissé penser que les *trans* industriels étaient plus dangereux pour le cœur que les *trans* laitiers. Mais, ajoutent-ils, des analyses plus récentes, sur des périodes plus longues n'ont pas trouvé que les seconds soient plus recommandables que les premiers. C'est d'ailleurs ce que semble montrer l'étude TRANSFACT.

Moralité: les *trans* d'origine laitière restent pour l'instant des acides gras *trans*, avec leurs inconvénients²¹⁹. Parmi ceux-ci, excusez du peu, une dégradation de la sensibilité à une hormone, l'insuline, en particulier chez les diabétiques. « *Les effets des CLA sur l'action de l'insuline sont les effets secondaires les plus dramatiques jamais décrits pour un acide gras* », observe-t-on à l'université d'Uppsala en Suède dans un article récent²²⁰.

Dans un rapport de 2005, les experts de l'Afssa conseillent à juste titre de consommer moins d'acides gras *trans*. En réduisant les laitages? Pas du tout. Les experts de l'Afssa recommandent de manger moins de viennoiseries, de pâtisseries, de biscuits, mais de « *ne pas diminuer les apports en lait et produits laitiers tout en préférant les produits demi-écrémés ou écrémés* ». On connaît la suite.

QUELLE QUANTITÉ DE CALCIUM VOUS FAUT-IL ? CE QUE LES NUTRITIONNISTES VOUS CACHENT

L'augmentation de la consommation de calcium à tous les âges de la vie est un objectif prioritaire.

PROGRAMME NATIONAL NUTRITION SANTÉ (PNNS)

IL Y A QUELQUES ANNÉES, EN ANGLETERRE, DES ARCHÉOLOGUES qui travaillaient à la restauration d'une ancienne église ont exhumé des squelettes de femmes mortes et enterrées entre 1729 et 1852. Ces découvertes ont donné au Pr John Stevenson, un spécialiste de l'ostéoporose à l'Institut Wynn pour la recherche métabolique (Londres) l'occasion unique de comparer la densité minérale osseuse des femmes des XVIII^e et XIX^e siècles, et celle des femmes d'aujourd'hui. Les résultats de l'étude, publiés dans le Lancet, prouvent que l'ostéoporose était rare: nos aïeules perdaient infiniment moins de masse osseuse au cours de leur vie, que nos mères et nos compagnes aujourd'hui²²¹.

Pourtant, l'alimentation apportait alors beaucoup moins de calcium laitier, et beaucoup moins de calcium tout court. En l'espace de deux siècles, l'ostéoporose s'est installée dans notre quotidien, alors même que nous n'avons jamais autant mangé de calcium. Visiblement, quelque chose ne vas pas dans les recommandations actuelles.

L'un des messages nutritionnels récurrents dans les pays développés c'est qu'il n'est pas possible de maintenir un statut

adéquat en calcium si l'on ne consomme pas de laitages. À se demander comment l'espèce humaine qui a traversé plusieurs millions d'années sans une goutte de lait (sauf celui de la mère) tient encore debout.

En réalité, cette fable ne résiste pas aux faits.

Pourtant, les chiffres des apports conseillés en calcium sont bien là! À lire leur précision, on pourrait croire que l'on dispose d'outils précis et infaillibles pour déterminer la quantité de calcium dont nous avons besoin. En fait, c'est faux et il serait préférable d'avouer nos incertitudes plutôt que de faire croire à une femme de 50 ans qu'il lui faut absolument 1 200 mg de calcium par jour.

COMMENT LES BESOINS EN CALCIUM SONT CALCULÉS

Les besoins sont calculés à partir d'études dites « d'équilibre calcique », au cours desquelles on tente de déterminer le niveau auquel la quantité de calcium consommée égale la quantité éliminée. Selon des études conduites jusqu'au milieu des années 1970, il est apparu qu'un adulte devait recevoir environ 550 mg de calcium par jour pour que cet équilibre soit assuré. C'est cette valeur qui a été retenue en 1992 par les scientifiques européens. Pour s'assurer que 97,5 % de la population européenne consommerait bien ces 550 mg de calcium, il a été fixé à cette époque au niveau européen un apport conseillé de 700 mg de calcium par jour.

Mais on avait négligé, dans ces études, qu'un peu de calcium quitte le corps par la peau (environ 40 mg/j). Des chercheurs ont calculé que pour compenser ces 40 mg de calcium supplémentaires, il faut consommer chaque jour 200 mg de calcium alimentaire en plus des 550 déjà estimés. Lorsqu'on prend une marge de sécurité statistique pour s'assurer que 97,5 % de la population recevra bien 750 mg de calcium par jour, on parvient à des apports nutritionnels conseillés en calcium compris entre 800 et 1 000 mg par jour.

L'Organisation mondiale de la santé s'est livrée à un calcul proche: elle estime qu'en consommant chaque jour 520 mg de calcium, un adulte parvient à l'équilibre. Mais en tenant compte de pertes connexes de 60 mg/j, ce sont 840 mg de calcium qu'il faudrait absorber chaque jour. En appliquant une marge de sécurité statistique, l'OMS parvient à un apport conseillé de 1 000 mg par jour.

La France enfin a suivi une logique similaire pour fixer les apports conseillés en calcium. Le scientifique à l'origine du calcul de ces apports considère qu'un adulte perd « obligatoirement » 130 mg/j par l'urine et au moins 20 mg/j par la sueur. Plus des pertes « incompressibles » de 110 mg/j en moyenne. Soit au total 260 mg/j. En supposant que 35 à 40 % du calcium alimentaire est absorbé, il faut apporter au bas mot 700 mg de calcium alimentaire par jour à

l'organisme pour équilibrer les pertes. Si l'on applique à ce chiffre un coefficient de sécurité de 30 %, on obtient un apport conseillé de 900 mg/j pour l'adulte qui va jusqu'à 1 200 mg chez l'adolescent, la femme de plus de 55 ans et l'homme de plus de 65 ans.

Ces chiffres servent d'argument massue au lobby laitier et à ses amis pour justifier les fameux « 3 à 4 laitages » par jour. Ainsi l'auteur des apports conseillés français écrit-il dans un document rédigé pour l'industrie laitière que « *dans un régime alimentaire de type occidental au moins les deux tiers du calcium ingéré proviennent du lait et des produits laitiers, la partie non lactée du régime ne fournissant que 300 à 350 mg de calcium par jour. Il n'est donc pas possible, sauf en recourant à des compléments médicamenteux, de couvrir les besoins calciques sans les produits laitiers* ». Que voulez-vous trouver à dire à cela?

Qu'évidemment, comme dans tous les numéros de magie, il y a un truc, que ce livre va se faire un plaisir de vous révéler.

LES APPORTS CONSEILLÉS EN CALCIUM EN FRANCE

Catégories	mg/j
Adolescents	1 200
Adultes	900
Femmes de plus de 55 ans	1 200
Hommes de plus de 65 ans	1 200

LA COURSE EN AVANT DES APPORTS CONSEILLÉS

Comme l'ostéoporose continue de progresser et que l'on croit mordicus que la solution réside dans toujours plus de calcium, c'est depuis quelques années la course en avant. Hue! En 1992, la France a retenu pour ses apports conseillés le chiffre de 800 mg/j. Huit ans plus tard, elle les a augmenté de 100 mg. Allemagne, Autriche et Suisse faisaient mieux: + 200 mg. L'Italie, les Pays-Bas, le Canada et les états-Unis estiment que la population adulte ne peut pas s'en sortir à

moins de 1 000 mg de calcium par jour. Au secours! Qui les arrêtera?

AU PETIT BONHEUR LA CHANCE

Pour commencer, si ces calculs savants vous ont impressionné(e), détendez-vous. Ils paraissent effectivement frappés au coin de la rigueur, mais en réalité, personne ne sait précisément de quelle quantité de calcium nous avons besoin.

La plupart des études qui portent sur les bilans calciques, en particulier chez la femme, sont des études à court terme. Leurs conclusions ne peuvent pas s'étendre aux besoins en calcium à long terme. *« Parce que l'organisme sait s'adapter à des apports plus faibles, parce que les études d'équilibre calcique sont critiquables, parce que l'activité physique influence la rétention de calcium, les résultats de ces études sont difficiles à interpréter »*, reconnaît-on à l'École de médecine de l'université d'Oslo (Norvège), où une équipe de chercheurs de pointe travaille sur ces questions. Le ministère de la santé norvégien a retenu le chiffre arbitraire de 800 mg de calcium par jour, mais à l'université d'Oslo toute proche, on préfère avouer qu'*« on ne sait toujours pas quels sont les besoins physiologiques en calcium »*.

Même son de cloche à l'École de santé publique de Harvard (Boston), où l'on a publié plusieurs études sur les relations entre calcium alimentaire et ostéoporose. *« Pour savoir réellement de quelle manière le corps s'adapte à différents apports de calcium sur le long terme, il faudrait qu'on dispose d'une batterie d'études de longue durée, ce qui n'est pas le cas »*, dit-on du côté de Harvard. Le Pr Walter Willett, qui dirige l'École de santé publique relève d'ailleurs la cacophonie qui règne dans l'établissement des besoins de la population en calcium: *« des experts gouvernementaux américains et britanniques ont établi des valeurs dites optimales chacun de leur côté à partir des mêmes études scientifiques. Résultat: aux États-Unis on estime qu'un adulte a besoin de 1 000 mg par jour, mais en Grande-Bretagne c'est le chiffre de 700 mg qui a été retenu, soit 30 % de moins! »*.

L'ÉQUILIBRE ACIDE-BASE

Pour fonctionner correctement, notre organisme doit se situer dans une zone de pH équilibré, ni trop bas, ni trop élevé – c'est-à-dire ni trop acide, ni trop basique (ou alcalin). Cet équilibre acide-base dépend en grande partie de l'alimentation.

- Côté acide: les céréales, les protéines (surtout animales) apportent des acides aminés qui contiennent du soufre et/ou du phosphore

LE LAIT MATERNEL? PAS ASSEZ DE CALCIUM!

Par rapport aux laits artificiels, le lait maternel contient environ deux fois moins de calcium. Cela n'a pas trop mal réussi à l'espèce humaine. Nos ancêtres qui ne connaissaient pas le lait en poudre avaient des os en excellente santé. Mais le dogme du « pic de masse osseuse » est si pesant que certains médecins pensent aujourd'hui que, question calcium, c'est le lait de vache en poudre qui a raison!

Au lieu de plaider pour que les formules lactées soient allégées en calcium, ils plaident pour qu'elles en contiennent plus! Le débat est si vif que dans un article récent, le Dr Steven Abrams, pourtant lui-même conseil d'un laboratoire qui fait du lait en poudre se voit forcé de prendre position: « *Il est tentant de se fixer comme objectif de maximiser la masse osseuse à tous les âges de la vie pour diminuer le risque d'ostéoporose. Mais si l'on applique ce raisonnement aux bébés, cela conduit à conclure que le lait que la maman donne à téter n'est pas assez riche en calcium. (...) Aucune donnée scientifique ne permet de soutenir cela. (...)*

Les informations dont on dispose suggèrent que le lait maternel est une source tout à fait adéquate de calcium et d'autres minéraux qui lui sont liés. Les formules infantiles (.) apportent toutes plus de calcium et de phosphore que le lait maternel. La question n'est

pas de savoir comment ces laits artificiels peuvent être formulés pour apporter plus de calcium ou permettre la masse minérale osseuse la plus importante.

Au contraire, nous devons nous demander si ces formules artificielles ne devraient pas se fixer comme objectif de fournir la même densité minérale osseuse que celle que l'on voit chez les enfants qui ont été allaités. Pour cela, il nous faut changer de système de pensée et arrêter de croire que « plus, c'est mieux », même lorsqu'il s'agit de calcium et d'os²²². »

alors que le sel apporte des ions chlorures. Résultats: le soufre contribue à la charge acide nette de l'organisme via l'acide sulfurique qui en résulte, le chlore via l'acide chlorhydrique et le phosphore via l'acide phosphorique.

- Côté basique: les fruits, légumes, légumes verts à feuilles, légumes-fruits (tomate) racines et tubercules apportent des sels de potassium alcalins.

LE PH C'EST QUOI?

Le pH, pour potentiel Hydrogène, permet de mesurer l'activité de l'ion hydrogène dans une solution. Cette grandeur chimique mesure le caractère plus ou moins acide ou basique d'une solution aqueuse. Globalement l'organisme préfère être un petit peu trop basique qu'acide. Le sang est normalement légèrement basique, avec un pH compris entre 7,35 et 7,45.

Pendant des millions d'années et encore aujourd'hui dans de nombreuses régions du monde, l'alimentation humaine est restée remarquablement alcaline car riche en végétaux qui neutralisaient facilement les acides issus du métabolisme alimentaire ou d'une consommation modérée de viandes. Cet environnement modérément alcalin est celui pour lequel nous sommes génétiquement faits. Malheureusement, depuis 10 000 ans et plus encore depuis un à

deux siècles, c'est plutôt dans une acidose chronique que nous baignons parce que la consommation de céréales, de viandes, de laitages, de sel a augmenté, et que celle des fruits et légumes a reculé.

Or les chercheurs soupçonnent l'acidose chronique de favoriser la fonte musculaire, les calculs rénaux et l'hypertension artérielle. Mais c'est surtout une piste très sérieuse pour expliquer, au moins en partie, la flambée de l'ostéoporose.

En effet, si notre alimentation est trop acidifiante, le corps puise dans les os des substances alcalinisantes pour neutraliser cette charge acide. Les os contiennent en effet des citrates et des bicarbonates, connus pour leur effet tampon, c'est-à-dire qu'ils diminuent l'acidité de l'organisme. Problème: dans nos os, ces substances se trouvent sous la forme de citrate de calcium ou de bicarbonate de calcium. En puisant ces éléments basifiants, l'organisme « pompe » le calcium de nos os. Résultat: la densité osseuse diminue, les os se fragilisent, c'est l'ostéoporose. Ceci pourrait expliquer pourquoi, dans les études, les personnes qui mangent le plus de sel et de protéines animales ont un risque de fracture osseuse plus élevé que les autres. On sait aussi que lorsqu'on multiplie par deux la consommation de protéines animales (de 35 à 78 g/j), le calcium éliminé dans les urines augmente de 50 %. L'acidose chronique tend ainsi à « dissoudre » les os par élimination du contenu minéral osseux, mais elle fait aussi fondre les muscles et abîme les reins.

CHASSEURS-CUEILLEURS ET AGRICULTEURS N'ONT PAS LES MÊMES OS

Dorothy Nelson, une spécialiste de l'os à l'hôpital Ford de Detroit (Michigan) a comparé la densité minérale osseuse et l'épaisseur de l'os cortical de chasseurs-cueilleurs d'Amérique du Nord (il y a environ 6000 ans, leur alimentation était du type ancestral alcalinisant), à celles d'agriculteurs qui vivaient au même endroit il y a 1250 ans (alimentation moderne). Les chasseurs-cueilleurs avaient des os plus denses

et plus épais, et la perte osseuse liée à l'âge était moins importante chez eux²²³.

Des chercheurs britanniques ont mesuré l'équilibre acide-base chez 111 garçons et 101 filles âgés de 16 à 18 ans. Ils ont constaté que les adolescents chez lesquels cet équilibre est le plus perturbé du fait d'un excès acide (au détriment de la qualité osseuse) sont ceux qui consomment le plus de lait, de fromage, de viande et de céréales. Comme les laitages renferment de grandes quantités de calcium, les adolescents qui consomment moins de calcium ont l'équilibre acide-base le mieux préservé! Les auteurs notent que leurs résultats « *remettent en question certaines des idées reçues sur ce qu'est un régime alimentaire optimal pour la promotion de la santé osseuse des adolescents*²²⁴ ». Et peut-être au passage sur les soi-disant bienfaits du fameux petit déjeuner lait-céréales cher aux nutritionnistes!

CE QU'ON NE VOUS DIT PAS

L'un des secrets les mieux gardés de toute cette cuisine des apports conseillés en calcium, c'est que les besoins réels varient considérablement selon le mode de vie. Mais chut, ne l'ébruitez pas. En fait, il est absurde de donner des chiffres « prêt-à-porter » comme le font pourtant les autorités sanitaires et les nutritionnistes en culpabilisant celles et ceux qui ne se hisseraient pas au niveau de consommation fixé.

Comme on l'a vu, plus on mange de protéines animales, plus on élimine de calcium: chaque fois qu'on avale 1 g de protéines animales en plus, on perd environ 1 mg de calcium. De même, plus on mange de sel, plus on perd de calcium: 1 g de sodium (soit 2,5 g de sel) en plus, fait fuir 15 mg de calcium. Ces mouvements sont largement liés à l'acidification qu'entraînent d'une part les groupes soufrés des protéines, qui donnent naissance à de l'acide sulfurique, et d'autre part le chlore du sel à l'origine de la synthèse d'acide chlorhydrique. Les céréales sont également très acidifiantes; on ne sait pas très bien si elles font fuir du calcium, mais c'est très probablement le cas.

Le « truc » des apports conseillés de la France, de l'OMS ou de l'union européenne, c'est qu'ils ont été calculés sur les bases d'un régime occidental acidifiant, riche en sel et en protéines animales, un régime pourtant très éloigné du mode alimentaire que les mêmes autorités sanitaires nous conseillent d'adopter, avec plus de fruits, plus de légumes, moins de viande et moins de sel.

En réalité, comme on le verra plus loin, un régime alimentaire moins acidifiant, du type de celui qui est préconisé par les autorités sanitaires et les nutritionnistes, diminue considérablement les besoins en calcium alimentaire, car celui-ci est plus efficacement retenu.

Et nous voici nageant dans la plus totale schizophrénie. Plutôt que d'aligner les besoins en calcium sur un régime optimal (celui que

prône en France le Programme national nutrition santé), nos experts ont choisi de revoir les besoins calciques à la hausse, ce qui revient à entériner les erreurs alimentaires de la population (trop de protéines animales: viande, charcuteries, laitages) et les abus d'ajout de sel pratiqués par l'industrie agro-alimentaire. La démarche est stupéfiante mais elle pourrait à la limite se plaider si elle avait été appliquée aux autres nutriments dont le besoin augmente avec l'excès de tel ou tel aliment indésirable. Par exemple, les besoins en potassium augmentent considérablement avec la consommation de sel. Le problème c'est qu'il n'existe pas de lobby du potassium comme il existe un lobby laitier du calcium. Voilà pourquoi, alors que les besoins en calcium ont été fixés à un niveau sans lien aucun avec les recommandations nutritionnelles, les besoins en potassium, qui ne rapportent rien à personne, sont restés dans les choux (la France ne fixe pas des apports conseillés en potassium, précisant simplement que l'alimentation courante couvre les besoins minimum).

LE SECRET LE MIEUX GARDÉ DE LA NUTRITION

En France, un homme adulte consomme en moyenne chaque jour 90 g de protéines, une femme 70 g. La plupart de ces protéines sont d'origine animale. Si l'on mange 40 g de protéines animales en moins, y compris des laitages, on peut espérer réduire de 40 mg les pertes de calcium, ce qui diminue les besoins en calcium de 200 à 250 mg environ.

En France, un adulte se procure environ 12 g de sel par jour. Si l'on mange 2 à 3 g de sodium en moins, alors on diminue aussi ses besoins en calcium de 200 mg.

Si l'on ne veut pas manger moins de protéines animales, on peut aussi augmenter les fruits et légumes, qui avec leur potassium sont alcalinisants et réduisent aussi les besoins en calcium. Dans une étude, lorsqu'on a fait passer la consommation moyenne de potassium d'un groupe de femmes ménopausées de 2,3 à 5,4 g/j, le calcium urinaire a baissé de 64 mg. Ceci correspond à une « économie » théorique sur les besoins alimentaires en calcium de l'ordre de 300 mg/j²²⁵. Même les effets néfastes sur le calcium urinaire d'un régime riche en sel sont neutralisés lorsqu'on ajoute à la ration alimentaire du citrate de potassium²²⁶.

MOINS IL Y A DE CALCIUM, MIEUX IL EST ABSORBÉ

Un enfant américain de 8 ans reçoit environ 900 mg de calcium par jour. Des analyses poussées ont permis d'établir que 28 % de ce calcium était effectivement absorbé, soit 246 mg/j²²⁷. À comparer avec le statut d'un petit Chinois du même âge dont l'alimentation apporte 360 mg de calcium par jour. Les mêmes techniques d'analyse permettent de constater que 63 % de ce calcium est absorbé, soit 226 mg. Une valeur très proche de celle observée chez un petit Américain²²⁸!

C'est d'ailleurs l'enseignement qu'il faut tirer d'une étude qui a comparé un régime végétarien strict à un régime lacto-végétarien. Le régime végétarien, qui s'accompagnait d'une eau minérale riche en calcium, apportait bien moins de calcium que le régime agrémenté de laitages, pourtant les analyses pratiquées n'ont pas montré que les végétariens souffraient d'un manque de calcium osseux. En fait, le calcium alimentaire était un peu mieux absorbé par l'organisme au cours du régime végétarien que pendant le régime lacto-végétarien²²⁹.

L'industrie laitière et les nutritionnistes qui travaillent pour elle aimeraient bien que ce qui suit ne fût jamais porté à la connaissance du public. Car vous ne le saviez pas, mais vos besoins réels en calcium sont infiniment plus bas que ce que vous serinent industriels, nutritionnistes et ministères. Il est vrai qu'à ce niveau de besoins en calcium, les produits laitiers ne sont plus indispensables. On peut s'en passer allègrement, ou continuer à en consommer avec parcimonie.

Dans la première édition de ce livre, je m'étais livré – en m'entourant des précautions d'usage – à un calcul assez grossier des besoins en calcium dans le cadre d'une alimentation optimisée, du type de celle que nous préconisons dans le livre *La meilleure façon de manger* (lire page 239). J'avais trouvé qu'un adulte avait besoin d'au moins 400 mg de calcium par jour. Environ deux fois moins que les besoins « officiels ».

Évidemment, ce chiffre a fait tousser l'industrie laitière et ses amis pour la vie. Léon Guéguen, l'auteur des savants apports conseillés en calcium pour la population française et fidèle porte-drapeau des vendeurs de lait, n'a pas manqué de tourner mon résultat en dérision (lire page 254). Allons, c'est de bonne guerre. Je reconnais bien volontiers que mon calcul manquait de précision. Et après tout, qui suis-je pour remettre en cause des besoins officiels fixés par de si éminents experts?

J'admets que seul un calcul émanant d'une organisation reconnue dans le domaine de la santé publique puisse être digne de considération.

Une organisation internationale de préférence.

Comme l'Organisation mondiale de la santé.

Justement, il se trouve que les besoins réels en calcium ont été établis par l'OMS.

C'est une histoire savoureuse. Après avoir sagement fixé à 840 mg par jour le besoin de calcium des adultes, l'OMS s'est trouvée confrontée à un petit problème. La majorité de la population mondiale, en particulier en Afrique, en Amérique Latine et en Asie ne consomme aucun laitage. Dans ces pays, en moyenne, les adultes avalent « seulement » 344 mg de calcium par jour, à comparer aux 850 mg relevés dans les pays développés. Or avec leurs misérables 344 mg de calcium par jour et aucun laitage, ces malheureux sont épargnés par les fractures d'ostéoporoses, en particulier les fractures du col du fémur qui accablent les buveurs de lait. C'est ce que l'OMS a appelé « *le paradoxe du calcium* ». Comment imposer à ces populations qui s'en sortent parfaitement avec peu de calcium, la norme d'une consommation presque trois fois supérieure? Délicat ...

L'OMS s'est alors lancée dans un autre calcul savant qui tient compte d'une consommation moins importante de sel et de protéines animales, caractéristique des populations asiatiques, africaines ou sud-américaines. Ou de vous qui veillez à la qualité de votre alimentation, qui consommez chaque jour au maximum 20 à 40 g de protéines animales et qui limitez vos apports en sel. L'OMS a calculé que dans ces conditions, un adulte n'a plus besoin que de 450 mg de calcium par jour, ce qui conduirait, en appliquant un facteur correctif de sécurité à un apport conseillé de 540 mg de calcium par jour.

By Jove, quelle surprise! Précisément le chiffre des besoins en calcium que j'avais dans la première édition de ce livre! Comme on est loin du gramme par jour que les autorités sanitaires voudraient faire ingurgiter à **tous les Français!** On attend maintenant que l'amicale du yaourt et du camembert réunis se révolte contre l'OMS.

Le message à retenir ici, c'est qu'on peut très bien s'en sortir avec **deux fois moins de calcium** que ce qui est martelé par la propagande laitière. Ce faisant, on se rapproche du niveau de consommation de calcium observé en Afrique ou en Asie. Ce niveau d'apport, dans le voisinage des 500 à 600 mg/j, et dans un contexte d'alimentation alcalinisante, couvre les besoins de l'os puisque l'ostéoporose est très rare dans ces pays.

Les apports conseillés en calcium promulgués par les agences gouvernementales et les ministères de la santé des pays développés s'ils sont peut-être adaptés à la partie de la population qui s'alimente très mal (peu ou pas de fruits et légumes, excès de viandes et charcuteries, laitages, céréales, sel) ne peuvent pas être déclinés universellement. Ils n'ont pas de sens pour vous qui mangez des fruits et légumes et salez peu. Si vous êtes dans ce cas, pas de « calcium panique »: vos besoins sont modérés: assurez-vous de recevoir un minimum de 500 à 600 mg par jour, ce qui est très facile, même sans laitages. Quel manque à gagner pour l'agro-business laitier!

COMMENT PRÉVENIR L'OSTÉOPOROSE SANS SE BOURRER DE LAIT

En l'état actuel des connaissances, il est irresponsable de
faire la promotion des laitages.

PR WALTER WILLETT,
MEMBRE DU CONSEIL SCIENTIFIQUE DE LANUTRITION.FR
ET DIRECTEUR DE L'ÉCOLE DE SANTÉ PUBLIQUE DE HARVARD (BOSTON)

LE CALCIUM

L'os, on l'a vu, a besoin d'un apport adéquat de calcium, mais l'importance d'une consommation massive de calcium dans la santé osseuse a été exagérée par le lobby laitier. Si l'on suit un régime adapté à la physiologie humaine, c'est-à-dire respectueux de l'équilibre acide-base, le calcium alimentaire est efficacement retenu par l'os.

Comment, lorsqu'on s'alimente sainement, s'assurer de ne pas manquer de calcium, c'est-à-dire se procurer 500 à 600 mg par jour pour un adulte?

Et où trouver du calcium en dehors des laitages? C'est une question récurrente chez celles et ceux qui ont lu ce livre, et elle est significative de l'impact de la propagande laitière qui a réussi à faire croire que seuls les laitages fournissent du calcium! Et où se niche la propagande? Par exemple dans un livret de 2001 intitulé *Prévention des fractures liées à l'ostéoporose*, qui présente un questionnaire « *d'estimation de l'apport quotidien en calcium* » (voir document ci-dessous). Conclusion: si vous n'avez mangé aucun laitage hier, vous n'avez pas avalé le moindre milligramme de calcium. Vite, des béquilles! Ce document édifiant est estampillé Programme national nutrition santé et ministère de la Santé. Tout ceci est évidemment mensonger.

GRILLE D'ESTIMATION DE L'APPORT QUOTIDIEN EN CALCIUM (valeur approximative)

Hier, vous avez mangé du, des...

	NON				
lait	Points	0	verre (125 ml) 1	1 bol (250 ml) 3	2 bols (500 ml) 5
yaourt	Points	0	1/2 yaourt 1	1 2	2 4
fromage blanc	Points	0	100g (3 c à soupe) 1	200g 2	400g 4
camembert	Points	0	30g 1	60g 1,5	
petit suisse	Points	0	1 0,5	2 1	4 2
gruyère	Points	0	20g (râpé) 2	40g 4	60g 6
crème de gruyère	Points	0	1 portion 1,5	2 portions 3	

(Source: Pr Jeandel, document personnel)

La somme des points donne un total

Un total de 1 équivaut à environ 100 mg de calcium

Un total de 5 équivaut à 500 mg de calcium

Un total de 12 équivaut à 1200 mg de calcium

Pendant sept millions d'années et jusqu'à aujourd'hui pour la majorité des habitants de la planète, l'homme n'a pas consommé de laitages – sans jamais manquer de calcium. L'Américain Boyd Eaton, un spécialiste de l'alimentation paléolithique estime que celle-ci, sans l'appui du moindre laitage, fournissait probablement 1 500 mg de calcium par jour, une majorité provenant des végétaux²³⁰.

Les fruits, les feuilles, les fleurs, les graines consommés pendant des millions d'années par nos ancêtres contiennent en effet du calcium. L'analyse de l'alimentation de singes du Guatemala, qui portait sur 26 espèces de fruits, 2 de feuilles, 4 de graines et 1 de fleurs a trouvé qu'en moyenne, ces aliments contiennent 90 mg de calcium pour 100 g²³¹.

Tout ce calcium végétal n'était pas assimilé, car il y a dans les plantes des substances (acide phytique, acide oxalique) qui limitent son absorption. Malgré tout, cela montre bien qu'une alimentation sans laitages répond aux besoins physiologiques en calcium.

Les fruits et les légumes contribuent à des apports intéressants en calcium. Les légumes les plus intéressants sont les crucifères (toutes les variétés de choux, les brocolis) car leur calcium est particulièrement bien assimilé, dans des proportions qui vont de 40 à 60 %. En revanche le calcium des épinards est peu disponible (5 à 10 %) en raison de leur teneur en acide oxalique. Bien que le soja contienne des substances qui freinent l'absorption du calcium, celui-

ci est bien absorbé. Les fruits renferment 40 à 200 mg pour 100 g, ce qui en fait également une source intéressante.

L'eau est aussi un bon vecteur de calcium. Le calcium des eaux minérales est aussi bien absorbé que celui du lait, parfois même mieux²³². Il existe en effet deux types d'eaux minérales: les eaux sulfatées calciques, comme Hépar ou Contrex, qui apportent avec du calcium des sulfates. Ce sont généralement des eaux plates. Et les eaux bicarbonatées calciques, souvent moins riches en calcium, mais qui apportent des bicarbonates. Il s'agit généralement d'eaux gazeuses. Pour une teneur en calcium égale, il semble qu'on en retienne plus en buvant une eau bicarbonatée qu'en buvant une eau sulfatée. Ceci est lié aux effets respectifs des sulfates et des bicarbonates sur l'équilibre acide-base. Cependant, les eaux sulfatées renferment généralement plus de calcium que les eaux bicarbonatées et il est donc possible qu'au final les unes et les autres contribuent de la même manière aux apports en calcium.

Les aliments d'origine animale apportent peu de calcium, entre 15 et 20 mg pour 100 g, mais les sardines sont une très bonne source à condition de les manger avec leurs arêtes (une bonne raison de préférer les sardines entières aux filets de sardines en boîte).

Le tableau ci-contre compare le calcium laitier à d'autres sources, non pas seulement du point de vue de leur teneur mais de la fraction réellement absorbée. Par exemple, un verre de lait (240 g) apporte 300 mg de calcium, dont 32 % est absorbé, soit un peu moins de 100 mg de calcium net. En comparaison, il faut consommer moins d'une portion (0,7) de chou chinois pour retirer la même quantité de calcium, ou encore deux verres et demi d'une eau comme Hépar. À titre d'exemple, une journée comprenant un litre d'eau minérale calcique, une portion de sardines, une portion de chou chinois apporte sans le moindre laitage plus de 900 mg de calcium hautement disponible.

Pour recevoir le calcium dont vous avez besoin, inutile de vous soumettre au diktat des 3 à 4 laitages quotidiens. Vous pouvez suivre l'avis de l'École de santé publique de Harvard qui conseille simplement de « *se procurer une à deux bonnes sources de calcium par*

jour » qu'il s'agisse de légume, fruit, eau, sardine ou même laitage. En agissant ainsi, vous avez la quasi-certitude de couvrir vos besoins en calcium, pour peu que vous suiviez le régime optimisé dont les grandes lignes sont détaillées plus loin.

LE POTASSIUM ET LE CHLORURE DE SODIUM

Le potassium participe à l'équilibre acide-base. À ce titre, il neutralise l'acidose chronique, et maintient la densité osseuse. Des suppléments de bicarbonate de potassium freinent la fuite de calcium dans les urines et améliorent la qualité de l'os chez les femmes ménopausées et les personnes atteintes d'ostéoporose parce qu'ils restaurent l'équilibre acide-base et conservent le calcium dans les os.

Aliment	Portion (g)	Teneur en calcium (mg)	Pourcentage absorbé (%)	Quantité de calcium absorbée (mg)	Portions équivalant en calcium à un verre de lait (env. 100 mg)
Chou chinois	120	337	39,6	133,5	0,7
Moutarde orientale	120	300	40,2	120	0,8
Lait	240	300	32,1	96,3	-
Fromage*	40	300	32,1	96,3	1
Yaourt	125	228	32,1	73,2	1,3
Bette chinoise	120	112	53,8	60,3	1,6
Eau minérale bicarbonatée calcique**	240 (1 verre)	100	45	45	2 verres
Sardines en boîte	75	180	27	48,6	2
Chou frisé	120	86	49,3	42,4	2,3
Eau minérale sulfatée calcique***	240 (1 verre)	133	30	39,9	2 verres et demi
Brocoli	120	59	61,3	36,3	2,7
Haricots blancs	150	154	21,8	33,6	2,9
Eau minérale bicarbonatée calcique****	240 (1 verre)	72	45	32,4	3 verres
Eau minérale calcique sulfatée*****	240 (1 verre)	116	30	34,8	3 verres
Chou de Bruxelles	120	43	64	28	3,4
Chou	120	37	65	24	4

*type cheddar ; **type Sanfaustino ; ***type Hépar ; ****type Arvie ; *****type Contrex

À l'inverse, le chlorure de sodium favorise la fuite de calcium.

Nos ancêtres de l'ère pré-agricole consommaient chaque jour près de 8 g de potassium par jour et moins d'un gramme de chlorure de sodium, une situation optimale pour la santé osseuse. Aujourd'hui, nous consommons 2 à 2,5 g de potassium et 8 à 10 g de chlorure de sodium.

Dans le livre *La meilleure façon de manger*, nous avons fixé à 4,5 g et plus les besoins quotidiens en potassium, et nous conseillons de ne pas dépasser 3 à 4 g de chlorure de sodium.

Cet objectif peut être réalisé en consommant généreusement des légumes secs, tubercules, tomates, légumes à feuilles (dont l'artichaut), des bananes, du poisson, en évitant les plats préparés (souvent trop salés) et en salant avec parcimonie. Dans *La meilleure façon de manger*, nous préconisons 5 à 12 portions de fruits et légumes par jour.

On peut aussi compléter ce régime par des compléments de bicarbonate de potassium à hauteur de 500 mg à 2000 mg/jour sans dépasser 3 000 mg/j sur de longues périodes.

QUELQUES VÉGÉTAUX BONS POUR L'OS

Il semble que les oignons, la salade, les plantes aromatiques réduisent chez le rat le processus de destruction de l'os selon un mécanisme indépendant de leur caractère alcalin²³³. Ceci a aussi été vérifié avec du fenouil, du céleri, des oranges, des pruneaux, des haricots verts, des champignons et même du vin rouge²³⁴. Les chercheurs suisses qui ont conduit ces études rapportent que dans leur modèle expérimental, le lait écrémé ne donne aucun résultat. Cependant, il s'agit d'études chez l'animal, dont les résultats ne s'appliquent peut-être pas aux hommes.

De la même manière, le soja et ses phytoestrogènes ont montré des effets intéressants chez l'animal, mais les études chez l'homme sont plus difficiles à interpréter. Une analyse récente estime qu'en consommant du soja, on renforce la solidité des vertèbres, mais dans des proportions modestes.

LES PROTÉINES

Un régime riche en protéines augmente les pertes de calcium, et donc les besoins en calcium alimentaire: chaque gramme de protéine supplémentaire nécessiterait d'absorber 5 à 6 mg de calcium en plus pour compenser les pertes. C'est surtout le cas des protéines de la viande et des laitages, mais aussi des protéines céréalieres car ces protéines renferment des quantités significatives d'acides aminés riches en soufre, à l'origine d'une acidification de l'organisme. Les protéines végétales non céréalieres contiennent moins d'acides aminés soufrés, à l'exception des noix et graines.

Les protéines peuvent raisonnablement contribuer pour 15 à 30 % des calories. Ces protéines devraient être pour moitié d'origine végétale. *La meilleure façon de manger* vous conseille d'obtenir 50 % au moins de ces protéines végétales à partir des légumes, légumes secs, tubercules, fruits, fruits à coque, fruits oléagineux, riz, le reste étant apporté par les céréales traditionnelles (blé, orge, avoine, seigle.). Ce n'est certes pas la situation en France où près de 65 % des protéines végétales sont apportées par le blé et assimilés.

Dans *La meilleure façon de manger*, nous proposons les consommations suivantes pour les céréales et les protéines animales:

- céréales: 0 à 6 portions par jour;
- poissons: 3 à 4 portions par semaine;
- œufs: 2 à 5 par semaine;
- viandes: 0 à 4 portions par semaine;
- charcuteries: 0 à 3 portions par semaine.

LES ALIMENTS SUCRÉS, LES CÉRÉALES RAFFINÉES

Le pain blanc, les biscottes, les viennoiseries, les gâteaux, le riz blanc, les sucreries augmentent le niveau de sucre sanguin. Les sédentaires qui consomment régulièrement de grandes quantités d'aliments ont un risque plus important de surpoids et d'obésité, de diabète, de maladies cardiovasculaires, de cancers. On pense que ces aliments favorisent la myopie chez l'enfant, et la dégénérescence maculaire chez l'adulte. Surtout, un niveau élevé de sucre sanguin est néfaste aux cellules qui participent à la construction de l'os – les ostéoblastes.

Pour ces raisons, je conseille de suivre un régime alimentaire qui élève peu le sucre sanguin. Ce type de régime est détaillé dans deux livres publiés à ces éditions: *Le régime IG minceur* et *Le régime IG diabète*.

LES GRAISSES

La qualité des graisses a plus d'importance que leur quantité. Selon le Pr Loren Cordain (université du Colorado), l'alimentation des origines était probablement pauvre en graisses saturées et au contraire riche en graisses monoinsaturées et polyinsaturées. Le rapport entre les deux familles de graisses polyinsaturées, les oméga-6 et les oméga-3 devait être compris à l'époque entre 3 pour 1 et 2 pour 1. Ce ratio auquel nous sommes génétiquement adaptés est idéal pour le bon fonctionnement d'une multitude de processus métaboliques. En particulier, il réduit le risque de développer des maladies inflammatoires. Les études suggèrent d'ailleurs qu'il existe une composante inflammatoire dans l'ostéoporose et qu'un régime dans lequel les apports entre graisses oméga-6 et oméga-3 est équilibré pourrait contribuer à la santé osseuse.

Malheureusement, l'alimentation moderne apporte ces deux familles dans des proportions et des quantités déséquilibrées: trop d'oméga-6 inflammatoires (céréales, huiles de tournesol et de maïs, viande d'animaux nourris aux céréales), pas assez d'oméga-3 (légumes verts, noix, huiles de colza, poissons gras).

La meilleure façon de manger vous recommande de faire en sorte que:

- les graisses saturées (animales) représentent entre 9 et 11 % de vos calories totales, ce qui revient à les limiter sans les exclure. On peut donc continuer à consommer un peu de beurre (plutôt en tartine qu'en cuisine), de fromage, de charcuteries. Pour une femme qui consomme 1 800 calories (kcal) par jour et un homme qui en consomme 2 400, cela correspond respectivement à environ 20 et 27 g;

- les graisses monoinsaturées représentent environ la moitié de vos graisses quotidiennes; ces graisses qui sont représentées un peu schématiquement par les graisses de l'huile d'olive ou de l'avocat, peuvent constituer 14 à 20 % de vos calories totales, c'est-à-dire à

peu près la moitié des graisses totales que vous consommez. Pour une femme qui consomme 1 800 calories (kcal) par jour et un homme qui en consomme 2 400, cela revient à se procurer respectivement environ 34 g et 45 g de ces graisses;

- les graisses polyinsaturées représentent 4,5 à 6,5 % de vos calories totales, soit un sixième des graisses quotidiennes, soit pour un homme qui consomme 2 400 calories par jour environ 15 g (11 g pour les femmes). Dans le détail, les oméga-6 pourraient intervenir pour 3 à 5 % des calories totales, dont 3,6 % en moyenne venant de l'acide linoléique, qui est le chef de file de la famille, majoritaire dans l'huile de tournesol, par exemple. Pour les oméga-3, nous recommandons qu'ils représentent 1,4 à 1,8 % des calories totales.

Le premier étage de la pyramide est constitué des pâtes, riz et pain complets ou semi-complets, biscuits secs (aliments glucidiques à index glycémique modéré ou bas), qui peuvent être consommés à raison de 0 à 6 portions par jour.

Au deuxième étage, on trouve les graisses ajoutées qui respectent les bons équilibres entre acides gras: huiles de colza et d'olive ainsi que margarine de colza pour l'assaisonnement, huile d'olive pour la cuisson, graisse d'oie le cas échéant. Encore une fois, il est préférable d'acheter ses huiles vierges et issues de l'agriculture biologique. Les oléagineux sont aussi à ce niveau. Nous conseillons 2 à 6 portions par jour.

Au troisième étage, se trouvent les laitages: yaourt, lait, beurre, fromage. Par rapport aux recommandations actuelles, nous conseillons de réduire leur place dans l'alimentation, soit 0 à 2 portions maximum par jour au lieu des 3 à 4 portions conseillées par la plupart des nutritionnistes et par les autorités sanitaires.

Vous le savez maintenant, les laitages n'ont absolument pas fait la preuve qu'ils préviennent l'ostéoporose et en plus, ils sont suspectés, à dose élevée, de favoriser cancers, maladies cardiovasculaires, maladie de Parkinson et maladies auto-immunes. Celles et ceux qui aiment et tolèrent les laitages peuvent continuer d'en consommer, surtout sous la forme de fromages et yaourts, les autres ne doivent pas en faire une obligation.

Au quatrième étage, le poisson, les fruits de mer, à consommer à raison de 3 à 4 portions par semaine. Les poissons peuvent être consommés maigres ou gras, sachant que les poissons gras, les coquillages et les crustacés apportent des acides gras oméga-3 à longues chaînes.

Au cinquième étage, les œufs. On peut en consommer 2 à 5 par semaine. Ils seront choisis de préférence bio ou riches en oméga-3.

Au sixième étage, on trouve les viandes et les volailles. Les viandes rouges sont plutôt indiquées chez l'enfant et la femme entre 15 et 50 ans en raison des besoins en fer (1 à 2 portions par semaine). Pour les hommes, la viande rouge n'est pas indispensable (0 à 2 portions par semaine maximum). Les volailles permettent de compléter les besoins en protéines hebdomadaires (0 à 3 portions par semaine).

La pointe de la pyramide est occupée par les aliments occasionnels à consommer à raison de 0 à 3 portions par semaine:

- le pain blanc (la classique baguette), les corn flakes, le riz blanc, la pomme de terre, les confiseries, gâteaux industriels, viennoiseries, sodas dont l'index glycémique est généralement élevé;
- les charcuteries, parce qu'elles sont associées, lorsqu'elles sont consommées fréquemment, à un risque accru de cancers digestifs.

En marge de la pyramide, nous conseillons:

- aromates et/ou épices à chaque repas;
- un litre et demi à deux litres d'eau par jour, si possible débarrassée de ses pesticides et des sous-produits du chlore;
- un peu de vin pour ceux qui boivent de l'alcool (0 à 2 verres par jour pour les femmes, 0 à 3 pour les hommes);
- thé ou tisane (2 à 5 tasses par jour);
- jusqu'à 1 barre de chocolat noir (20 g) par jour;
- un complément multivitaminique et minéral quotidien qui apporte 50 à 100 % des apports conseillés par LaNutrition.fr (sans fer, cuivre, manganèse, fluor);
- et pour tous ceux qui résident au-dessus du 42^e parallèle (latitude des Pyrénées), un supplément de vitamine D, 800 à 1 000 UI par jour, de novembre à mars.

Pour plus de détail, je vous invite à vous reporter au livre *La meilleure façon de manger*.

ANNEXES

LES RÉPONSES À VOS QUESTIONS

Vous incitez les lecteurs à modérer leur consommation de laitages. Pourquoi ne pas tout simplement les déconseiller?

Les laitages font partie de notre environnement gastronomique et culturel. À partir du moment où on les tolère bien et qu'on les consomme avec modération, voire parcimonie, il y a peu de chances qu'ils posent des problèmes de santé. Dans ces conditions, on peut continuer à les apprécier pour leur saveur, qu'il s'agisse de yaourts maison ou de fromages fermiers.

J'ai lu que les laitages favorisent le cancer du sein. Qu'en est-il?

Il est impossible de l'affirmer. Les études chez l'animal semblent mettre en cause le lait dans le développement de tumeurs mammaires provoquées expérimentalement.

Mais les études épidémiologiques prises collectivement ne conduisent pas à cette conclusion. Une étude française récente (SU.VI.MAX) a même trouvé un effet protecteur des laitages. Donc il n'y a pas de preuves actuellement qu'en mangeant des laitages on augmente son risque de cancer du sein.

Qu'est-ce qui pose problème, précisément, dans le lait?

Des protéines allergisantes ou mal tolérées, le lactose (sucre du lait), que ne digère pas la plupart d'entre nous, trop de calcium lorsque la consommation de vitamine D ne suit pas, un facteur de croissance, l'IGF-1, qui pourrait attiser certains cancers, des hormones, des pesticides ...

On m'a diagnostiqué un cancer de la prostate il y a deux ans. Est-ce parce que j'ai consommé du lait toute ma vie?

Le cancer de la prostate a plusieurs origines, et le lait n'est pas cancérogène en soi. Il peut favoriser la croissance d'une tumeur. Il est possible que dans votre cas les laitages aient contribué à révéler un cancer latent, mais personne ne peut l'affirmer.

Que pensez-vous du régime Seignalet, qui prônait l'exclusion des laitages et du gluten dans les maladies auto-immunes?

Ce régime repose sur de bonnes bases biologiques, et aussi bien les médecins que les diététiciens qui le pratiquent (ainsi que les patients) rapportent des améliorations importantes. Il manque une bonne étude clinique pour le valider aux yeux de la communauté scientifique.

Les laitages sont-ils impliqués dans d'autres cancers que celui de la prostate?

Selon des études épidémiologiques récentes, il pourrait y avoir un lien entre la consommation de laitages et le risque de lymphome non-hodgkinien, une tumeur maligne du système lymphatique. Mais rien de très net pour l'instant. Cette maladie semble surtout toucher les agriculteurs qui manipulent des pesticides.

Les laitages favorisent-ils l'infarctus?

Ce n'est guère évident si l'on examine les études épidémiologiques. En revanche, lorsqu'on compare les consommations de différents pays, une hypothèse émerge: celle d'un effet indésirable selon le type de lait. Le lait de vache contient de nombreuses protéines, dont 4 de la famille des caséines. Les caséines les plus courantes sont appelées A1 et A2. Les pays dans lesquels la caséine A1 est plus consommée auraient un risque plus élevé de maladie cardiovasculaire selon une étude néo-zélandaise de Corran McLachlan de 2001 portant sur 16 pays (on en consommait peu en France à cette époque). Cette relation a été retrouvée en 2003 par deux autres chercheurs à partir des données de mortalité de 19 pays. L'hypothèse est très populaire en Nouvelle-Zélande et en Australie où les consommateurs peuvent maintenant trouver un lait pauvre en

A1 (baptisé A2 milk). Il s'agit d'une hypothèse intrigante et intéressante mais elle n'est pas suffisamment étayée.

Ma fille a de l'acné, et elle boit un litre de lait par jour. Y a-t-il une relation?

Des chercheurs américains ont effectivement établi en janvier 2008 un lien entre la consommation de laitages (lait écrémé) et l'acné. Selon eux, le lait écrémé contient des composés hormonaux ou des facteurs qui influencent les hormones de l'organisme, en quantité suffisante pour avoir des effets biologiques chez les consommateurs. À suivre.

Les laits de chèvre et de brebis sont-ils préférables au lait de vache?

Je n'ai abordé que la question du lait de vache, parce que c'est lui qui a fait l'objet d'études scientifiques, alors que ces études manquent sur le lait de chèvre et de brebis.

Les laits de ces animaux contiennent beaucoup de calcium (le lait de brebis en renferme 50 % de plus) ainsi que des facteurs de croissance comme le lait de vache. Mais comme la taille de ces animaux est plus petite et qu'ils n'ont pas fait l'objet des sélections à outrance que je décris pour les vaches, on peut imaginer qu'il y a moins de facteurs de croissance dans les laitages de chèvre et de brebis que dans ceux des vaches, ce qui est probablement une bonne chose.

Côté lactose, les laits de chèvre et de brebis en renferment presque autant que le lait de vache, donc les intolérances sont probablement similaires.

Le lait de chèvre contient peu de caséine alpha-S1, qui est allergénique, mais contient autant de bêta-lactoglobuline que le lait de vache, une autre protéine allergénique.

Les études ne trouvent pas que les enfants nourris au lait de chèvre ou au lait de brebis ont moins d'allergies que ceux nourris au lait de vache, mais les mamans sont persuadées que leurs enfants les

tolèrent mieux, et il faut peut-être accorder du crédit à l'opinion des mamans en dépit des résultats des études scientifiques!

En résumé, je pense que les problèmes potentiels décrits dans mon livre lorsqu'on consomme 3 à 4 laitages de vache par jour sont susceptibles d'apparaître avec le même niveau de consommation de laitages de chèvre ou de brebis.

Mais encore une fois, chez une personne non allergique, tolérant bien le lactose, je pense qu'il n'y a pas ou peu de problèmes lorsqu'on mange un ou deux laitages (y compris de vache) par jour. C'est l'excès que je dénonce.

Faut-il consommer des laitages bio?

Les laitages peuvent renfermer une concentration importante de pesticides et autres substances toxiques qui ont une affinité pour les corps gras. Ces composés expliqueraient les taux plus élevés de maladie de Parkinson chez les gros consommateurs de laitages. Pour ces raisons, il paraît préférable de consommer quand on le peut, des laitages bio. Cependant, les études conduites à ce jour n'ont pas trouvé que les laitages bio renferment moins de résidus de pesticides que les autres. Elles ont trouvé en revanche des taux plus élevés d'acides gras oméga-3.

L'industrie laitière met en avant le fait que de nombreux laitages sont enrichis en vitamine D. N'est-ce pas une bonne chose?

La vitamine D est une excellente chose pour l'organisme, en particulier en hiver quand on ne peut pas en synthétiser par manque de soleil. Malheureusement la quantité de vitamine D ajoutée aux laitages n'a quasiment aucune influence sur le niveau de vitamine D de l'organisme. La raison en est que les apports conseillés en France, sur lesquels se base cet enrichissement, sont notoirement insuffisants. L'argument de la vitamine D ajoutée aux laitages relève surtout du marketing.

Et le calcium? Comment en avoir autrement que par le lait?

Il n'y a pas de crise d'apport en calcium en France, sauf pour une petite partie de la population. C'est une invention du lobby laitier et des nutritionnistes qui travaillent pour lui. Les besoins en calcium lorsqu'on consomme beaucoup de potassium (fruits et légumes), qui aide à fixer le calcium, sont modérés, facilement couverts par l'alimentation dès lors qu'on veille à s'assurer une à deux bonnes sources de calcium par jour (dont ..., un laitage par exemple).

Est-ce que la maîtresse a le droit, à l'école, d'obliger les enfants à boire une brique de lait comme c'est souvent le cas?

Absolument pas, d'autant que la consommation de lait dans l'enfance pourrait déclencher une maladie très grave, le diabète de type 1 chez des enfants à risque. Les parents doivent, s'ils y sont opposés, exiger de l'école que leur enfant ne reçoive pas de lait.

Que pensez-vous des lait artificiels?

Les laits artificiels ont deux problèmes, entre autres: trop de protéines qui pourraient favoriser l'obésité et des composés antinutritionnels appelés produits de glycation avancés dus au chauffage en présence de fer et de vitamine C.

Faut-il consommer du lait pendant la grossesse?

On sait depuis quelques années qu'il est inutile de se gaver de calcium pendant la grossesse. Donc le régime à suivre est le même: les laitages ne sont pas interdits, il faut simplement en consommer avec modération. Comme les laitages renferment des facteurs de croissance, une consommation importante pendant la grossesse semble programmer l'enfant pour un « calibre » important: plus grand, gros, plus lourd et on n'en connaît pas les conséquences à l'âge adulte.

Je suis ménopausée. Mon médecin m'encourage à manger des laitages pour prévenir l'ostéoporose. Qu'en pensez-vous?

Cette stratégie est inefficace pour prévenir l'ostéoporose. Il n'y a pas d'interdit sur les laitages, mais aucune raison d'en consommer si on n'aime pas ça. La santé des os semble plus assurée par un régime riche en végétaux, qui apportent des substances alcalinisantes (sels de potassium), des vitamines C et K ainsi que d'autres substances intéressantes. Il faut veiller également à ses apports en vitamine D et faire un peu d'exercice.

Je suis allergique au lait depuis tout petit, il paraît que je ne digère pas le lactose. Du coup, je ne mange jamais de laitages. Est-ce que ça veut dire que mon espérance de vie s'en trouve prolongée?

Le régime d'Okinawa est le plus efficace pour faire des centenaires sur la planète. C'est un régime sans laitages. Vous ne serez peut-être pas centenaire, mais le fait de ne pas consommer de laitages n'est pas un handicap. Le régime d'Okinawa se caractérise par une grande consommation de fruits, légumes, plantes, thé, et peu de calories au total.

Que doit-on donner aux enfants?

S'il n'y a pas d'antécédents de diabète de type 1, on peut introduire un lait artificiel (pas trop tôt cependant, dans l'idéal pas avant six mois) et surveiller l'enfant pour voir s'il n'y a pas de régurgitations ou d'allergies. Si tout se passe bien, on peut donner par la suite des laitages avec modération (pas plus de deux par jour).

Si l'enfant ne tolère pas les laits artificiels classiques, on peut conseiller des formules hydrolysées ou orienter vers des préparations aux laits végétaux comme celui de soja (attention toutefois aux risques d'allergies au lait de soja).

Quelle est la situation de la France par rapport à d'autres pays? Est-ce qu'on consomme plus ou moins de lait qu'ailleurs?

La France est un grand pays de production laitière, donc en Europe elle se situe dans la moyenne haute de consommation. Nous sommes

dépassés par les pays anglo-saxons et scandinaves.

La polémique sur le lait existe-t-elle dans d'autres pays?

Dans tous les pays: États-Unis, Grande-Bretagne, Scandinavie, Grèce, Australie, etc. Y compris en Chine où *Lait mensonges et propagande* va bientôt être publié. Partout, des chercheurs indépendants tirent la sonnette d'alarme mais les intérêts économiques sont trop importants.

Selon vous, le problème du lait représente-t-il le prochain grand scandale sanitaire?

Dans l'alimentation oui, je pense que l'affaire du lait est un scandale, car il s'agit de pure propagande, de désinformation et d'intoxication du corps médical et des diététiciens.

Subissez-vous des pressions?

Pas exactement des pressions, mais l'accès aux grands médias aux heures de grande écoute est rendu difficile par l'influence de la publicité. Je ne compte plus le nombre d'émissions télé décommandées, parfois même quelques heures avant l'enregistrement. Mais beaucoup de journalistes et producteurs courageux m'ont donné la parole. Grâce à eux, de plus en plus de Français, mais aussi nos amis Belges, Suisses, Canadiens réalisent qu'ils sont soumis, de la part de l'industrie laitière, à une véritable propagande.

Allez-vous mener d'autres combats après celui contre le lait?

Dans la maison d'édition indépendante que j'ai créée, je donne la parole à des chercheurs et des médecins qui sont en avance sur leur temps. C'est une forme de militantisme qui cherche à promouvoir un discours scientifique, objectif, rigoureux, débarrassé de la pression économique des laboratoires pharmaceutiques et de l'industrie alimentaire.

L'INDUSTRIE LAITIÈRE ET SES AMIS PARLENT, JE RÉPONDS.

La première édition de ce livre a suscité de nombreuses réactions, notamment de l'industrie laitière et de ses nombreux et fidèles amis. Par exemple, un mois après la publication du livre, la lettre *Nutrition santé* de Valorial, une structure de recherche agro-alimentaire qui réunit industriels, scientifiques, politiques et institutionnels bretons a consacré son numéro d'avril 2007 au « *débat sur les risques et les bénéfices des produits laitiers* ». En fait de débat, il s'agissait de permettre à Léon Guéguen, un ancien chercheur de l'INRA et auteur des apports conseillés en calcium pour la population française, de critiquer les arguments présentés dans *Lait, mensonges et propagande*. Dans cet interview, Léon Guéguen est présenté comme un « *expert sur le calcium en nutrition* » sans qu'il soit fait état de sa présence fidèle dans le conseil scientifique du laitier Candia – oubli réparé.

J'ai réuni les critiques de M. Guéguen, avec d'autres émises depuis et y répond dans ce qui suit. Ces échanges peuvent parfois prendre un caractère technique.

« *Thierry Souccar entretient des relations étroites avec une équipe de recherche de l'université de Harvard au point de la citer à presque toutes les pages et d'ignorer tout ce qui est fait ailleurs, notamment en France.* »

Les études attribuées à Harvard ne représentent qu'une fraction des 250 références que je cite. Mais il est vrai que cette équipe est surreprésentée, ce qui est tout à fait normal. Dans le domaine de la médecine clinique, c'est l'équipe de Harvard qui a été la plus citée par d'autres scientifiques entre 1995 et 2005. À la première place du palmarès des auteurs les plus cités, on trouve Meir Stampfer, le chef du département d'épidémiologie de Harvard: 376 de ses articles ont

été cités 31 000 fois. À la deuxième place, on trouve Walter Willett, patron du département de nutrition de Harvard: 516 de ses articles ont été cités 30 000 fois. À la septième place, la onzième, la douzième et la seizième, on trouve encore des chercheurs de Harvard, à savoir Graham Colditz, JoAnn Manson, Paul Ridker et Frank Speizer. Au total, ce sont donc bien les études de Harvard qui ont été les plus citées par l'ensemble de la communauté scientifique entre 1995 et 2005. Il est naturel et même rassurant pour mes lecteurs que cette surreprésentation de Harvard dans l'ensemble des articles publiés ces dernières années dans les journaux scientifiques se retrouve dans mon livre. Quant à la sous-représentation française, il faut s'en prendre ..., à la recherche française, à peu près absente de ce débat ...

« Thierry Souccar indique que l'homme a longtemps vécu sans lait de vache, sans problème osseux et qu'il n'est donc pas adapté à des apports élevés de calcium. Or à la préhistoire l'homme consommait 1 500 mg de calcium par jour. »

J'ai écrit que l'homme n'est pas adapté à des apports élevés de calcium laitier. Au paléolithique, l'essentiel du calcium provenait des végétaux. Cette différence entre calcium laitier et calcium d'autres sources (eaux, végétaux) nécessite d'être faite, et les chercheurs commencent à la faire. Ainsi, c'est bien la consommation de calcium laitier qui est mise en cause dans le cancer de la prostate, alors que la consommation de calcium non laitier, même élevée, ne semble pas poser le même problème.

« Sur l'ostéoporose, Thierry Souccar compare l'incidence des fractures chez les Scandinaves et les Asiatiques, or il s'agit de populations dont le mode de vie et les caractères génétiques sont trop différents pour pouvoir être comparés. »

C'est la raison pour laquelle je ne me contente pas de ces comparaisons, et que je rapporte les taux respectifs de fractures du col du fémur chez les Chinois de Hong Kong et chez ceux du continent: ils sont issus de la même ethnie. Ceux restés en Chine

continentale sont très peu touchés par les fractures du col du fémur, alors que celles-ci n'ont cessé d'augmenter à Hong Kong, parallèlement avec l'adoption d'un mode de vie occidental, jusqu'à atteindre les taux que nous connaissons en Occident. Le tout avec une belle ration de laitages.

« On ne peut pas comparer les taux de fractures du col du fémur en Occident et en Asie, car les femmes asiatiques meurent plus jeunes: elles n'ont donc pas le temps de connaître l'ostéoporose. »

Les chiffres que je cite dans mon livre sont rapportés à l'âge, donc totalement comparables. Par ailleurs, c'est au Japon que l'on vit le plus vieux, voire même sur l'archipel d'Okinawa, où les femmes centenaires ont eu tout le temps de faire une fracture du col du fémur, sauf qu'elles ne l'ont pas faite (ou peu), malgré un régime sans laitages.

« Les fractures constatées en Scandinavie s'expliquent par la grande taille de la population. »

Possible, mais pourquoi les Scandinaves sont-ils si grands sinon du fait de leur consommation massive de laitages?

« Les Scandinaves ont plus de fractures parce qu'ils manquent de vitamine D. »

C'est une éventualité. C'est la raison pour laquelle je ne m'arrête pas à leur seul cas, et montre que les fractures n'ont cessé de progresser sous le soleil de Grèce en dépit d'une consommation de laitages à la hausse. L'Australie du nord, où l'on ne manque pas de soleil connaît aussi des taux élevés de fractures du col du fémur.

« Les fractures ne frappent pas particulièrement les Masai, les Peuls et les Mongols dont les laitages sont la base de l'alimentation. »

On ne connaît pas la prévalence de l'ostéoporose chez les Masai et les Peuls. En revanche, les taux de fractures du col du fémur à

Oulan-Bator en Mongolie sont significativement plus élevés qu'en Chine toute proche. Désolé.

« Thierry Souccar ne présente que les études qui servent à sa démonstration. »

Faux. Contrairement à ce qui se fait dans les congrès de l'industrie laitière ou lors de la conférence du Dr Menkès à l'Académie de médecine, qui a présenté quelques études suggérant un intérêt des laitages en occultant les autres, mon livre présente les résultats de l'ensemble des méta-analyses conduites sur le sujet (c'est-à-dire des études dégageant une tendance de données parfois contradictoires).

« Même l'importance de la densité minérale osseuse est remise en cause dans ce livre! »

Exact et je ne suis pas le seul à le faire. Il était trop facile pour l'industrie laitière de se réfugier depuis 30 ans derrière l'argument de la densité osseuse sans avoir à démontrer que ses aliments font réellement baisser le risque de fractures. Dorénavant, il va falloir faire un peu mieux. (Lire page 67)

« Il existe tout de même un consensus sur les mesures de densité osseuse pour définir l'ostéoporose, examen enfin remboursé par la Sécurité sociale! »

Il n'existe pas de consensus sur le caractère prédictif à l'échelon individuel de la densitométrie osseuse. Et la Sécurité sociale ne rembourse l'examen depuis le 3 juillet 2006 que dans des conditions strictes (signes d'ostéoporose, facteurs de risque identifiés etc ...), pas dans le cadre d'un « dépistage » de masse.

« Thierry Souccar cite des études épidémiologiques, mais elles ne permettent pas de déceler un effet positif du calcium. Seules les études d'intervention, comprenant deux groupes comparables, l'un supplémenté en calcium ou lait et l'autre pas, permettent de conclure. »

C'est un argument avancé par Léon Guéguen dans son interview. Je comprends le désarroi et le dépit d'un chercheur ayant toute sa vie fait l'apologie de la consommation de laitages et qui voit son beau conte détricoté par les résultats d'études scientifiques irréprochables. Pour M. Guéguen, si ces études ne trouvent pas que les laitages préviennent les fractures, ce n'est pas parce que les laitages sont sans intérêt, mais bien parce que les études ne sont pas bonnes!

Pour commencer, je ne cite pas que des études épidémiologiques, mais des méta-analyses englobant aussi des études d'intervention, ou des études d'intervention tout court.

Ensuite, M. Guéguen est bien imprudent de prétendre qu'en nutrition, seules des études d'intervention feraient foi. Il sait bien que de telles études ne sont possibles que sur une période limitée, quelques années tout au plus et qu'elles ne permettent de tester qu'une hypothèse à chaque fois, par exemple, dans le cas du calcium: une certaine forme de calcium, à une certaine dose, pour une certaine population. Donc M. Guéguen, qui a une longue expérience de la recherche en nutrition devrait savoir que la conviction se fonde à la fois sur les études épidémiologiques, les seules capables de dégager une tendance à l'échelle de plusieurs décennies, et sur les études d'intervention disponibles.

Le professeur Gladys Block (université de Californie, Berkeley) est une autorité mondiale dans le domaine de la nutrition. Voici ce qu'elle pense des études d'intervention chères à M. Guéguen: « *Certains chercheurs prétendent que les essais cliniques représentent le seul standard « en or » pour tester des hypothèses concernant des facteurs alimentaires et la santé. Avec les autorités de la santé, ils soutiennent que tout jugement scientifique et toute allégation santé doivent être suspendus tant que les hypothèses ne sont pas prouvées par une étude clinique. Je soutiens que, pour la plupart des hypothèses qui ont une signification large en matière de santé publique (...), les études cliniques sont à la fois inappropriées et souvent impossibles. (...) Seul l'examen solide des preuves obtenues en laboratoire et par l'épidémiologie peut nous aider à approcher des réponses. (...) Pour de*

nombreuses questions concernant le rôle des facteurs nutritionnels dans la prévention primaire des maladies à long délai d'apparition, la seule réponse se trouve dans une synthèse intelligente. »

Mais supposons un instant, pour être agréable à M. Guéguen, que seules des études d'intervention soient recevables, qu'elles seules permettent de dire si oui ou non une consommation élevée de calcium laitier réduit les fractures d'ostéoporose. Que disent-elles, ces études d'intervention? C'est à lire page 72.

« Il faut ingérer en moyenne de l'ordre de 700 mg de calcium par jour pour compenser les pertes endogènes inévitables dans les selles, l'urine et la sueur et bien plus pour assurer la minéralisation du squelette pendant la croissance. Simple question de bon sens! »

Encore un argument avancé par M. Guéguen qui l'a mis au cœur de son calcul des apports conseillés pour la population française, selon une méthode dite « factorielle ». La méthode factorielle consiste à additionner les pertes dites incompressibles par la sueur, l'urine, les selles, puis en fonction d'un coefficient d'absorption moyen du calcium alimentaire, à calculer la quantité de calcium que l'alimentation doit apporter pour compenser ces pertes. M. Guéguen a calculé que la perte endogène minimale « incompressible » est de 260 mg/j en moyenne chez l'adulte. Comme il estime que 35 à 40 % du calcium alimentaire est absorbé, cela conduit à un besoin nutritionnel moyen en calcium de 700 mg par jour. « Rien, dit-il, ne permet à ce jour de remettre en cause cette valeur du besoin moyen. »

Rien, sauf peut-être ce commentaire de son ami Robert Heaney (lui aussi porte-drapeau de l'industrie laitière): *« La faiblesse de cette approche, c'est que les pertes endogènes ne sont pas constantes, mais qu'elles sont en fonction des apports. Comme le calcium fécal et le calcium urinaire varient avec la consommation, une valeur « moyenne » pour ces pertes n'a pas de sens en dehors d'une consommation spécifique. Donc utiliser la méthode factorielle pour déterminer les besoins en calcium ne permet pas de résoudre la difficulté²³⁵. »*

« Le calcium laitier est le mieux absorbé. »

Faux. Lire page 229.

« Il est impossible de consommer suffisamment de calcium en se passant de laitages. »

Faux. Lire page 231.

« Contrairement à ce que prétend Thierry Souccar, le stock des précurseurs des ostéoblastes n'est pas limité. Il en reste toujours pour réparer l'os. »

L'ostéoporose, notamment de type 2, est une maladie que les chercheurs lient à l'épuisement du renouvellement des cellules qui construisent l'os. J'ai cité abondamment la littérature scientifique et les chercheurs reconnus dans ce domaine page 109.

« Thierry Souccar critique les recommandations officielles en faveur des 3 à 4 laitages par jour, mais lui-même n'est pas contre la consommation de laitages. Il recommande simplement, sans en expliquer les raisons, de ne pas dépasser deux portions par jour. Finalement, il n'est pas très loin des recommandations officielles. »

Pourquoi ne pas dépasser deux portions? Parce que les études suggèrent que les personnes qui consomment trois laitages et plus par jour ont un risque augmenté de certaines maladies.

Il est vrai que je ne suis pas contre la consommation de laitages, mais à l'inverse des recommandations officielles, je n'en fais pas un passage obligé. Contrairement au discours officiel, j'estime que l'on peut se passer totalement de laitages, comme le fait la majorité des habitants de la planète depuis sept millions d'années. On peut en consommer si on les tolère bien et qu'on aime le plaisir gustatif qu'ils apportent.

2 AVRIL 2008:

SÉANCE HISTORIQUE À L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

Par Maître Isabelle Robard, docteur en droit

Les Académies de médecine et d'agriculture poussent à fond pour les laitages. Avec des arguments et des méthodes qui laissent perplexe. Témoignage en direct de la séance du 2 avril 2008.

Averti par communiqué de presse le 27 mars 2008, comme tous ses collègues journalistes, Thierry Souccar reçoit une invitation à une conférence de presse sur les produits laitiers suivie d'une séance commune des Académies de médecine et d'agriculture pour le 2 avril 2008. Voici ce que disait l'invitation:

« Lait, Santé et Nutrition: Est-il raisonnable de se priver de lait et de produits laitiers? », titre suivi du rappel que « 95 % des Français consomment des produits laitiers ... » et que « ... le lait fait l'objet de campagnes dénonçant abusivement sa toxicité et sa nocivité et occultant ses qualités nutritionnelles. C'est un enjeu de santé publique, d'abord pour les enfants et dans une perspective de prévention de l'ostéoporose et des fractures qui lui est associé ».

Dont acte. Sans lait, nous allons nous effriter sur place. La couleur est annoncée et le débat s'annonce pauvre en échanges contradictoires. Averti trop tard, Thierry Souccar ne peut se trouver à Paris ce jour-là. Il adresse donc en retour un communiqué dont voici le texte:

« Je ne pourrai malheureusement pas assister à cette conférence dont le programme est pourtant édifiant: rien que du pro-lait.

J'y aurais fait valoir les résultats des réunions de consensus sur le rôle des laitages dans la prévention des fractures ostéoporotiques: des méta-analyses publiées à ce jour, aucune ne conclut à l'intérêt des laitages, sauf celle payée par l'industrie. En conclure que les laitages sont

indispensables à la bonne santé de l'os comme s'apprêtent à le faire vos intervenants, c'est piétiner allègrement la science, se moquer du monde et cela s'appelle de la désinformation.

Par ailleurs, le Fonds mondial sur le cancer a confirmé récemment, comme je l'écris depuis 2004, qu'une consommation de laitages au niveau des apports conseillés (3 à 4 laitages par jour) augmente le risque de cancer de la prostate. Et malheureusement, d'autres risques sont régulièrement mis en évidence.

Les laitages peuvent certes être consommés, mais avec modération et surtout pas dans l'espoir de prévenir une fracture. À cet égard, une telle conférence qui fait valoir le point de vue de la seule industrie laitière ne mérite pas d'être reprise par les journalistes qui y assisteront. Je me tiens à la disposition de chacun pour leur fournir des données scientifiques objectives, publiées dans des revues à comité de lecture, afin de contrebalancer ce qui s'apparente à une opération de pure propagande. »

BATAILLE DE COMMUNIQUÉS

Le lendemain, les deux Académies répondent en ces termes:

« Contrairement aux allégations de Monsieur Thierry Souccar, la question « lait et santé » ne saurait se limiter à la polémique qu'il cherche à entretenir. C'est d'ailleurs une des raisons qui nous a incité, dans un souci de santé publique, à organiser cette séance. Nous pensons que la science doit donner lieu, non pas à diffamation, mais à débat. Nous regrettons que Monsieur Thierry Souccar refuse de profiter de cette conférence de presse pour s'exprimer.

Il nous paraît important que ce sujet soit présenté à l'opinion dans son intégralité.

C'est l'objectif de cette séance ».

Cerise sur le gâteau, ce communiqué le concernant directement et adressé à plus de 90 journalistes, ne lui est pas envoyé par l'Académie. Ce sont ses collègues qui le lui font suivre.

Thierry Souccar réplique dans un nouveau communiqué que:

« les conférenciers ont été choisis pour leurs positions favorables aux laitages. Ainsi, la tâche de convaincre les auditeurs que le lait est bénéfique à l'os a été confiée à un médecin financièrement lié à l'industrie laitière ».

Suit un résumé des études figurant dans ce livre, selon lesquelles *« plus de lait, ce n'est pas moins de fractures osseuses »*. Pour ma part, je rappelle dans ce nouveau communiqué de Thierry Souccar que selon la loi *Droits des malades* du 4 mars 2002, *« les membres des professions médicales qui ont des liens avec les établissements produisant ou exploitant des produits de santé (lait) ou avec des organismes de conseil intervenant sur les produits laitiers, sont tenus de faire connaître ces liens lorsqu'ils s'expriment lors d'une manifestation publique »* (Art. L. 4113-13 Code de la santé publique).

Toujours dans ce communiqué, Thierry Souccar conclut que *« sur les sujets de santé publique, médecins, journalistes et grand public sont*

en droit d'attendre de ces Académies un véritable débat contradictoire et non pas d'assister à un postulat nécessairement favorable qui force à s'interroger lorsque l'on constate que le secteur économique laitier a vu ses ventes baisser de 7 % en 2007 ».

N'étant pas présent sur place, et prenant acte du fait qu'il pourrait « *profiter de la séance pour s'exprimer* », Thierry Souccar demande enfin à l'Académie de médecine de communiquer aux intervenants et au public les références scientifiques qui figurent dans son communiqué et prend ses confrères à témoin afin qu'ils veillent à cette communication.

Réponse de l'Académie: « *Nous sommes désolés de votre absence, mais l'Académie ne diffuse que les communiqués qu'elle a votés. Nous vous laissons le soin de faire votre propre propagande* ».

À un petit détail près: contrairement à l'industrie laitière, Thierry Souccar n'a rien à vendre.

À L'ACADÉMIE !

C'est dans ces conditions que j'ai décidé de me rendre à l'Académie de médecine pour assister aux débats annoncés.

Ma surprise ne fut pas totale, je dois l'avouer, car il n'était point besoin d'être grand devin pour se rendre compte que les démonstrations étaient orientées dans une même et unique direction: celle de réhabiliter encore et toujours les produits laitiers, « nos amis pour la vie » ayant pris un coup de vieux avec une baisse de leur consommation de 7 % en 2007. Voyons en détail ce qui s'est dit ce jour-là.

Une intervenante travaillant pour le Centre national interprofessionnel de l'économie laitière (CNIEL) délivre d'abord un exposé honnête et complet où elle avoue que la consommation globale de produits laitiers a chuté (toutes catégories confondues de produits) et que l'explosion des produits dits ultra-frais n'a pas compensé cette chute globale. Comment expliquer cette baisse? Par différents facteurs liés à la suppression du petit déjeuner (on saute de plus en plus le petit déjeuner par manque de temps) et à la modification de la structure du déjeuner ne comportant plus nécessairement le célèbre plateau de fromages français.

Elle relève également que les bruits circulant sur les dangers du lait, à la suite de la publication de livres et articles, ont fait aussi chuter sa consommation, puisque 16 % des Français disent qu'ils ont entendu parler des dangers du lait. Elle indique que « *le côté essentiel du lait à la vie* » se trouve affecté. Bref, cet exposé nous montre que la sacro-sainte image du lait depuis Mendès-France, est quelque peu écornée.

Vient ensuite le tour du Pr Jean-François Duhamel, pédiatre, d'indiquer que les femmes enceintes et les enfants en croissance peuvent consommer jusqu'à un gramme de calcium par jour mais en indiquant, et cela reconforte quelque peu, qu'il faut réhabiliter le lait maternel lors de l'allaitement car c'est le lait le plus adapté pour

le nouveau-né, que c'est d'ailleurs lui qui sert de modèle pour concevoir les laits artificiels.

Après avoir énuméré les sempiternels développements sur la masse osseuse des enfants, le Dr René Rizzoli conclut sur le fait que le lait a des incidences positives sur la croissance osseuse périphérique et centrale. (Mais *quid* du risque de fracture?)

PRIVÉE DE PAROLE

Le Dr Charles Joël Menkès fait référence dans son allocution à l'ouvrage *Lait, mensonges et propagande*, un livre visiblement traumatisant pour l'Académie de médecine et la corporation laitière ... Il ajoute que cet ouvrage est « *embêtant* » parce qu'il présente des données scientifiques, ce qui pose problème lorsqu'on veut évaluer les « bienfaits » du lait sur le risque d'ostéoporose. Il précise que ses arguments ont eu du succès auprès du public. Le Dr Menkès qui n'a visiblement pas lu son livre accuse Thierry Souccar d'avoir écarté les études qui n'allaient pas dans son sens (ce qui est faux). Ce sur quoi, le Dr Menkès se lance lui-même dans la présentation d'un tout petit nombre d'études, toutes favorables aux laitages (dont au moins une payée par l'industrie laitière) pour en conclure que le lait, c'est vraiment bien pour l'os.

À la fin de cette seconde partie, les débats sont désormais ouverts. Partant à l'assaut, je tente désespérément de rétablir la vérité; désespérément, car malgré six ou sept tentatives, en levant le bras bien haut et en regardant le président, le droit de parole s'enchaîne pour tout le monde, à commencer par ma voisine de gauche, sans qu'à aucun moment la parole ne me soit finalement cédée. Impossible de parler.

Puis, très rapidement, les recommandations officielles de l'Académie sont présentées en précisant qu'aucune question ni commentaire ne seraient tolérés. La Docte Académie en avait décidé ainsi.

Choquée de n'avoir pas pu rétablir les choses, malgré mes tentatives, je prends l'initiative de trouver une secrétaire dans l'enceinte de cette noble institution pour faire part de mon mécontentement. La secrétaire me demande si je souhaite déposer une plainte, ce qui n'est pas mon intention. Elle me conduit au secrétaire perpétuel de l'Académie qui me propose alors de consigner par écrit mes remarques (lire encadré). Il me garantit que

cela sera mentionné dans les actes de l'Académie et que M. Menkès me répondra. Affaire à suivre.

Faudra t-il attendre l'impact des conséquences néfastes d'une telle consommation de produits laitiers (recommandation de l'Académie de médecine ce 2 avril: consommation de calcium portée jusqu'à 1,5 g par jour pour la femme de plus de 50 ans notamment) pour s'apercevoir qu'il est déjà trop tard?

LE PRÉCÉDENT DE L'AMIANTE

En effet, on se rappelle par le passé les prises de position aberrantes de l'Académie de médecine sur l'amiante, alors que l'alarme était déjà sonnée et que les conséquences dramatiques étaient déjà en route.

Comme le rappelait le professeur Dominique Belpomme dans son audition au Sénat le 9 mars 2005²³⁶:

« L'amiante constitue un formidable exemple pédagogique. Il est à l'origine de cancers qui ne sont pas très nombreux en nombre absolu sur une année, mais il est responsable du développement d'un certain nombre de cancers bronchiques. Si la majorité des cancers du poumon est liée au tabac, le pourcentage de cancers du poumon lié à l'amiante est mal connu. Le professeur Goldberg l'estime à 15 %, ce qui n'est pas négligeable: si le tabac est à l'origine de 25 % des cancers, il n'en est donc pas la seule cause.

Par ailleurs, il a fallu un siècle pour que des décisions législatives relatives à l'amiante soient prises. Les responsabilités sont partagées. Si les pouvoirs publics ont une part de responsabilité, les scientifiques sont également en cause. »

Il ajoute, concernant l'Académie de médecine:

« En 1996..., l'Académie de médecine estimait que l'amiante ne constituait pas un danger majeur: si elle recommandait d'en réduire l'utilisation, elle ne plaiderait pas pour son interdiction. Une société forme un tout: l'opprobre ne doit par conséquent pas toujours être jeté sur une catégorie de la population. Dans le cas qui nous occupe aujourd'hui, la responsabilité du monde scientifique est indéniable et importante. »

Les autorités sanitaires persistent à recommander 3 à 4 laitages par jour, l'Académie de médecine les rejoint.

Combien de décennies encore faudra-t-il encore pour que les pouvoirs publics et la communauté scientifique qui nous dictent ce que nous devons manger, cessent de faire la politique de l'autruche

et tirent les conséquences des publications scientifiques, indépendantes de l'industrie?

Décidément, l'industrie laitière a encore de beaux jours devant elle!

LES REMARQUES D'ISABELLE ROBARD AU Dr MENKÈS

1. Comment expliquez-vous que l'OMS (Organisation mondiale de la santé) estime qu'un adulte n'a besoin que de 450 mg de calcium par jour dès lors qu'il s'alimente selon les dernières recommandations officielles (fruits et légumes, moins de protéines animales et de sel)?

2. Il est faux d'affirmer que, dans son livre M. Thierry Souccar aurait occulté les analyses n'allant pas dans son sens, pour la simple raison qu'il n'a utilisé que des méta-analyses en laissant de côté les analyses isolées allant dans un sens ou dans l'autre.

3. D'ailleurs une très récente méta-analyse de décembre 2007 conduite par une équipe indépendante confirme la démonstration de M. Souccar en concluant ainsi: « *une consommation élevée de calcium ne réduit pas le risque de fracture du col du fémur*²³⁷ ».

NOTES ET RÉFÉRENCES

CONFESSIONS D'UN EX-BUVEUR (DE LAIT)

1. NORAT T. *Dairy products and colorectal cancer. A review of possible mechanisms and epidemiological evidence.* Eur J Clin Nutr 2003; 57(1):1–17.
2. CHO E. *Dairy foods, calcium, and colorectal cancer: a pooled analysis of 10 cohort studies.* J Natl Cancer Inst 2004 Jul 7; 96(13):1015–22.
3. VAN DER POLS JC, BAIN C, GUNNELL D, SMITH GD, FROBISHER C, MARTIN RM. *Childhood dairy intake and adult cancer risk: 65-y follow-up of the Boyd Orr cohort.* Am J Clin Nutr. 2007 Dec; 86(6):1722–9.
4. BINGHAM S. *The fibre-folate debate in colo-rectal cancer.* Proc Nutr Soc 2006; 65(1):19–23.
5. AMERICAN SOCIETY FOR MICROBIOLOGY. *Probiotic microbes: the scientific basis.* American Academy of Microbiology, 2006.
6. ANON. *Probiotic veg sales in a pickle?* www.nutraingredients-usa.com, 9 novembre 2006.

COMMENT ON VOUS A FAIT CROIRE QUE LE LAIT EST L'ALIMENT IDÉAL

7. LAURIOUX B. *Manger au Moyen Age par Bruno Laurioux*. Hachette (Paris), 2001.
8. ATKINS P. *The milk in schools scheme, 1934–45: 'nationalization' and resistance*. *History of Education* 2005; 34 (1): 1–21
9. GOOD HOUSEKEEPING'S BOOK OF GOOD MEALS. *Good Housekeeping* (New York), 1927 (p. 228–9).
10. NOURRISSON D (DIR). *A votre santé! Education et santé sous la IV^e République*. Publications de l'Université de Saint-Etienne, 2002.
11. CALMON J-H. *Jean Raffarin et le monde paysan dans le gouvernement de Pierre Mendès France*. In: Franche D. et Léonard Y. *Pierre Mendès-France et la démocratie locale*. Presses Universitaires de Rennes (Rennes), 2004.
12. Sénat, séance du 4 novembre 1997.

COMMENT ON VOUS FAIT CROIRE QUE VOUS N'AVEZ JAMAIS ASSEZ DE CALCIUM

13. KIEL D. *Can metacarpal cortical area predict the occurrence of hip fracture in women and men over 3 decades of follow-up? Results from the Framingham Osteoporosis Study.* J Bone Miner Res 2001; 16(12):2260–2266.
14. HEANEY RP. *Calcium nutrition and bone health in the elderly.* Am J Clin Nutr 1982; 36:986–1013.
15. HEANEY RP. *Nutritional factors in causation of osteoporosis.* Ann Chir Gynaecol. 1988; 77(5–6):176–9.
16. ARNAUD CD, SANCHEZ SD. *The role of calcium in osteoporosis.* Annu Rev Nutr. 1990; 10:397–414. Review.
17. WELTEN DC. *A meta-analysis of the effect of calcium intake on bone mass in young and middle aged females and males.* J Nutr 1995; 125(11):2802–13.
18. KARDINAAL AF. *Dietary calcium and bone density in adolescent girls and young women in Europe.* J Bone Miner Res 1999; 14(4):583–592.
19. ASPRAY TJ. *Low bone mineral content is common but osteoporotic fractures are rare in elderly rural Gambian women.* J Bone Miner Res 1996; 11:1019–1025.
20. TSAI KS. *Osteoporotic fracture rate, bone mineral density and bone metabolism in Taiwan.* J. Formosan Med Assoc 1997; 96:802–805.
21. WAINWRIGHT S. *A large proportion of fractures in postmenopausal women occur with baseline bone mineral density T-score -2.5.* J Bone Miner Res 2001; 16S155.
22. VIGUET-CARRIN S. *The role of collagen in bone strength.* Osteoporosis Int 2006; 17:319–336.
23. WILKIN TJ. *Bone densitometry is not a good predictor of hip fracture.* BMJ 2001; 323:795–797.
24. MEUNIER PJ. *Fluoride salts are no better at preventing new vertebral fractures than calcium-vitamin D in postmenopausal osteoporosis: the FAVO study.* Osteoporosis Int 1998; 8:4–12.
25. CUMMINGS SR. *Improvement in spine bone density and reduction in risk of vertebral fractures during treatment with antiresorptive drugs.* Am J Med 2002; 112:281–289.
26. ROBBINS J. *Factors associated with 5-year risk of hip fracture in postmenopausal women.* JAMA 2007; 298(20):2389–2398.

27. KARLSSON MK. *Bone mineral normative data in Malmö, Sweden. Comparison with reference data and hip fracture incidence in other ethnic groups.* Acta Orthop Scand 1993; 64(2):168–172.
28. NIEVES JW. *Calcium and vitamin D intake influence bone mass, but not short-term fracture risk in Caucasian postmenopausal women from the National Osteoporosis Risk Assessment (NORA) study.* 2008; 19(5):673–9.

LES PREUVES QUE LES LAITAGES NE PRÉVIENNENT PAS L'OSTÉOPOROSE

29. PRENTICE A. *Nutrition and Bone Health Research*. Medical Research Council Scientific Report 1998–2002.
30. MELTON LJ. *Secular trends in the incidence of hip fractures*. *Calcif Tissue Int* 1987; 41:57–74.
31. FUJITA T. *Comparison of osteoporosis and calcium intake between Japan and the United States*. *Proc Soc Exp Biol Med* 1992; 200(2): 149–152.
32. BAUER RL. *Ethnic differences in hip fracture: a reduced incidence in Mexican Americans*. *Am J Epidemiol* 1988; 127(1):145–149.
33. KESSENICH CR. *Osteoporosis and african-american women*. *Womens Health Issues* 2000; 10(6):300–304.
34. MIJIYAWA MA. *Rheumatic diseases in hospital outpatients in Lome*. *Rev Rhum Mal Osteoartic* 1991; 58(5):340–354.
35. BARSS P. *Fractured hips in rural Melanesians: a nonepidemic*. *Trop Geogr* 1985; 37(2):156–159.
36. FRASSETTO LA. *Worldwide incidence of hip fracture in elderly women: relation to consumption of animal and vegetable foods*. *J Gerontology* 2000; 55:585–592.
37. JOINT FAO/WHO EXPERT CONSULTATION. *Human vitamin and mineral requirements*. World Health Organization, Rome (Italie), 2002.
38. GULBERG ?. *Incidence of hip fractures in Malmö, Sweden*. *Bone* 1993; 14:S23-S29.
39. LAU EMC. Communication personnelle, Université chinoise de Hong Kong, janvier 2007.
40. LAU EMC. *Hip fracture in Hong Kong over the last decade – a comparison with Britain*. *J Public Health Med* 1999; 21(3):249–250.
41. LEUNG SSF. *The calcium absorption of Chinese children in relation to their intake*. *Hong-Kong Medical Journal* 1995; 1(1):58–62.
42. LEUNG SSF. *Fat intake in Hong Kong Chinese children*. *Am J Clin Nutr* 2000; 72 (suppl): 1373–1378S.
43. NIH: *Osteoporosis in Asian-American women*. National Institutes of Health Osteoporosis and Related Bone Diseases, 2002.

44. PASPATI I. *Hip fracture epidemiology in Greece during 1977–1992*. *Calcif Tissue Int* 1998; 62(6):542–547.
45. CUMMING RG, CUMMINGS SR, NEVITT MC, SCOTT J, ENSRUD KE, VOGT TM, FOX K. *Calcium intake and fracture risk: results from the study of osteoporotic fractures*. *Am J Epidemiol*. 1997 May 15; 145(10):926–34.
46. KANIS JA. *The use of calcium in the management of osteoporosis*. *Bone* 1999; 24:279–90
47. HEANEY RP. *Calcium, dairy products and osteoporosis*. *J Am Coll Nutr*. 2000 Apr; 19(2 Suppl):83S-99S.
48. R.L. WEINSIER. *Dairy foods and bone health: examination of the evidence*, *American Journal of Clinical Nutrition*, 2000; 72:681–689.
49. KANIS JA. *A meta-analysis of milk intake and fracture risk: low utility for case-finding*. *Osteoporosis Int* 2005; 16(7):799–804.
50. SHEA B, WELLS G, CRANNEY A, ZYTARUK N, ROBINSON V, GRIFFITH L, HAMEL C, ORTIZ Z, PETERSON J, ADACHI J, TUGWELL P, GUYATT G, OSTEOPOROSIS METHODOLOGY GROUP, OSTEOPOROSIS RESEARCH ADVISORY GROUP. *Calcium supplementation on bone loss in postmenopausal women*. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007 Jul 18;(1):CD004526. Review.
51. CHENG S. *Effects of calcium, dairy product, and vitamin D supplementation on bone mass accrual and body composition in 10–12-y-old girls: a 2-y randomized trial*. *Am J Clin Nutr* 2005; 82(5): 1115–1126.
52. BISCHOFF-FERRARI HA, DAWSON-HUGHES B, BARON JA, BURCKHARDT ?, LI R, SPIEGELMAN D, SPECKER B, ORAV JE, WONG JB, STAEHELIN HB, O'REILLY E, KIEL DP, WILLETT WC. *Calcium intake and hip fracture risk in men and women: a meta-analysis of prospective cohort studies and randomized controlled trials*. *Am J Clin Nutr*. 2007 Dec; 86(6):1780–90.
53. JACKSON RD. *Calcium plus vitamin D supplementation and the risk of fractures*. *N Engl J Med* 2006; 354:669–683.
54. LANOU AJ, BERKOW SE, BARNARD ND. *Calcium, dairy products, and bone health in children and young adults: a reevaluation of the evidence*. *Pediatrics*. 2005 Mar; 115(3):736–43.
55. WINZENBERG T. *Effects of calcium supplementation on bone density in healthy children: meta-analysis of randomised controlled trials*. *BMJ* 2006; 333(7572):775.

56. MERRILEES MJ. *Effects of dairy food supplements on bone mineral density in teenage girls.*
Eur J Nutr 2000; 39:256–262.

POURQUOI VOUS RISQUEZ D'AVOIR LES OS MOINS SOLIDES EN BUVANT PLUS DE LAIT: UNE EXPLICATION À L'ÉPIDÉMIE D'OSTÉOPOROSE

57. KLONPMAKER TR. *Lifetime high calcium intake increases osteoporotic fracture risk in old age*. Medical Hypotheses 2005; 65(3):552–8.
58. DENNISON E, YOSHIMURA N, HASHIMOTO T, COOPER C. *Bone loss in Great Britain and Japan: a comparative longitudinal study*. Bone 1998; 23(4):379–82.
59. KIN ?, LEE JH, KUSHIDA ?, ET AL. *Bone density and body composition on the Pacific rim: a comparison between Japan-born and U.S.-born Japanese—American women*. J Bone Miner Res 1993; 8(7):861–9.
60. LING X, CUMMINGS SR, MINGWEI Q, ET AL. *Vertebral fractures in Beijing, China: the Beijing osteoporosis project*. J Bone Miner Res 2000; 15(10):2019–25.
61. WANG Q, RAVN P, WANG S, OVERGAARD ?, HASSAGER C, CHRISTIANSEN C. *Bone mineral density in immigrants from southern China to Denmark*. A cross-sectional study. Eur J Endocrinol 1996; 134(2):163–7.
62. DIBBA B, PRENTICE A, LASKEY MA, STIRLING DM, COLE TJ. *An investigation of ethnic differences in bone mineral, hip axis length, calcium metabolism and bone turnover between West African and Caucasian adults living in the United Kingdom*. Ann Hum Biol 1999; 26(3):229–42.
63. BONYADIM. *Mesenchymal progenitor self-renewal deficiency leads to age-dependent osteoporosis in Sca-1/Ly-6A null mice*. PNAS 2003; 100(10):5840–5.
64. DI GREGORIO GB. *Attenuation of self-renewal of transit-amplifying osteoblast progenitors in the murine bone marrow by 17 beta-estradiol*. J Clin Invest 2001; 107:803–812.
65. TOKALOV SV. *A number of bone marrow mesenchymal stem cells but neither phenotype nor differentiation capacities changes with age of rats*. Molecules and Cells 2007; 24(2):255–260.
66. CONBOY IM, CONBOY MJ, WAGERS AJ, GIRMA ER, WEISSMAN IL, ET AL. *Rejuvenation of aged progenitor cells by exposure to a young systemic environment*. Nature 2005; 443, 760–764.
67. JESTESSEN J, STENDERUP ?, EBBESEN EN, MOSEKILDE L, STEINICHE T ET AL. *Adipocyte tissue volume in bone marrow is increased with aging and in patient with osteoporosis*. Biogerontology 2001; 2, 165–171.
68. STENDERUP ?, ROSADA C, JESTESSEN J, AL-SOUBKY T, DAGNAES-HANSEN F ET AL. *Aged human bone marrow stromal cells maintaining bone forming capacity in vivo evaluated*

using an improved method of visualization. *Biogerontology* 2004; 5, 107–118.

69. TOKALOV SV. *A number of bone marrow mesenchymal stem cells but neither phenotype nor differentiation capacities changes with age of rats.* *Molecules and Cells* 2007; 24(2):255–260.

70. LEBEDINSKAIA OV. *Age changes in the numbers of stromal cells in the animal bone marrow.* *Morfologija* 2004; 126(6):46–9.

71. JILKA RL. *Osteoblast progenitor fate and age-related bone loss.* *J Musculoskel Neuron Interact* 2002; 2(6):581–583.

72. MANOLAGAS SC, JILKA RL. *Sex steroids and bone.* *Endojournals* 2002: 385–409.

73. BONYADI M. *Mesenchymal progenitor self-renewal deficiency leads to age-dependent osteoporosis in Sca-1/Ly-6A null mice.* *PNAS* 2003; 100(10):5840–5.

74. MOERMAN EJ. *Aging activates adipogenic and suppresses osteogenic programs in mesenchymal marrow stroma/stem cells.* *Aging Cell* 2004; 3(6):379–389.

75. MANOLAGAS SC, JILKA RL. *Sex steroids and bone.* *Endojournals* 2002: 385–409.

76. TAKADA Y, AOE S, KUMEGAWA M. *Whey protein stimulated the proliferation and differentiation of osteoblastic MC3T3-E1 cells.* *Biochem Biophys Res Commun.* 1996 Jun 14; 223(2):445–9.

77. BRONNER F. *Development and regulation of calcium metabolism in healthy girls.* *J Nutr* 1998; 128(9):1474–1480.

78. WASTNEY ME. *Changes in Calcium Kinetics in Adolescent Girls Induced by High Calcium Intake.* *J Clin Endocrinol Metab* 2000; 85(12): 4470–4475.

79. OLNEY RC. *Regulation of bone mass by growth hormone.* *Med Pediatr Oncol.* 2003 Sep; 41(3):228–34.

80. GOLDIN BR. *The relationship between estrogen levels and diets of Caucasian American and Oriental immigrant women.* *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol 44, 945–953, © 1986.

81. SYED F. *Mechanisms of sex steroid effects on bone.* *Biochem Biophys Res Commun* 2005; 328(3):699–696.

82. MORII H. *Adequate calcium intake and osteoblast function.* *Clin Calcium.* 2006 Jan; 16(1):92–5.

83. Campbell TC, Campbell TM. *The China Study.* Benbella Books (Dallas, Texas, EtatsUnis), 2004.

84. LECKA-CZERNIK ?. *Divergent effects of selective peroxisome proliferators-activated receptor gamma 2 ligands on adipocyte versus osteoblast differentiation.* *Endocrinology* 2002; 143:2376–2384.

85. PARHAMI F. *Atherogenic high-fat diet reduces bone mineralization in mice.* J Bone Miner Res 2001; 16:182–188.

L'ÉPIDÉMIE SILENCIEUSE QUI TOUCHE 5 MILLIONS DE FRANÇAIS

86. VONK R. *Lactose (mal)digestion evaluated by the 13C-lactose digestion test.* Eur J Clin Invest. 2000 Feb; 30(2):140–146.
87. BRINES J. *Adult Lactose Tolerance Is Not an Advantageous Evolutionary Trait.* Pediatrics 2004; 114:55:1372–1372.
88. MATTHEWS SB. *Systemic lactose intolerance: a new perspective on an old problem.* Postgrad Med J 2005; 81:167–173.
89. GRIMBACHER ?, PETERS T, PETER H-H. *Lactose-intolerance may induce severe chronic eczema.* Int Arch Allergy Immunol 1997; 113:516–18.
90. TREUDER R, TEBBE B, STEINHOFF M, ET AL. *Familial aquagenic urticaria associated with familial lactose intolerance.* J Am Acad Dermatol 2003; 47:611–13.
91. MATTHEWS SB, CAMPBELL AK. *When sugar is not so sweet.* Lancet 2000; 355:1309.
92. MATTHEWS SB, CAMPBELL AK. *Neuromuscular symptoms associated with lactose intolerance.* Lancet 2000; 356:511.
93. MATTHEWS SB, CAMPBELL AK. *Lactose intolerance in the young: a new perspective.* Welsh Paediatric J 2004; 20:56–66.
94. MATTHEWS SB. *Systemic lactose intolerance: a new perspective on an old problem.* Postgrad Med J 2005; 81:167–173.
95. SINGH D. *Lactose intolerance in health and chronic diarrhoea.* Clinician 1985, 49(1):21–25.
96. MARTEAU A & P. *Entre intolérance au lactose et maldigestion.* Cah Nutr Diét 200540(HS1): 20–23.

LA PROTÉINE DU LAIT QUI DÉCLENCHÉ LES TUMEURS

97. MADHAVAN TV. *The effect of dietary protein on carcinogenesis of aflatoxin.* Arch Path 1968; 85: 133–137.

DANS LE LAIT, UN ACCÉLÉRATEUR DE CANCERS

98. KOMLOS J. *Histoire anthropométrique de la France de l'Ancien Régime*. Histoire Economie et Société 2003; 4:519–536.
99. WILEY AS. *Does milk make children grow? Relationships between milk consumption and height in NHANES 1999–2002*. Am J Hum Biol 2005; 17(4): 425–441.
100. HANKINSON S. E., WILLETT W. C., COLDITZ G. A., HUNTER D. J., MICHAUD D. S., DEROO B., ROSNER B., SPEIZER F. E., POLLAK M. *Circulating concentrations of insulin-like growth factor-I and risk of breast cancer*. Lancet, 351: 1393–1396, 1998
101. BRUNING P. F., VAN DOORN J., BONFRER J. M. G. *Insulin-like growth-factor-binding protein 3 is decreased in early-stage operable premenopausal breast cancer*. Int. J. Cancer, 62:266–270, 1995
102. TONIOLO P., BRUNING P., AKHMEDKHANOV A., BRONFRER J., KOENIG ?, LUKANOVA A., SHORE R., ZELENIUCH-JACQUOTTE A. *Serum insulin-like growth factor-I and breast cancer*. Int. J. Cancer, 88: 828–832, 2000
103. CHAN J. M., STAMPFER M. J., GIOVANNUCI E., GANN P. H., MA J., WILKINSON P., HENNEKENS C. H., POLLAK M. *Plasma insulin-like growth factor-I and prostate cancer risk: a prospective study*. Science (Wash. DC), 279: 563–566, 1998.
104. WOLK A., MANTZOROS C. S., ANDERSSON S-O., BERGSTRÖM R., SIGNORELLO L. ?, LAGIOU P., ADAMI H-O., TRICHOPOULOS D. *Insulin-like growth factor 1 and prostate cancer risk: a population-based, case-control study*. J. Natl. Cancer Inst., 90:911–915, 1998.
105. HARMAN S., METTER E., BLACKMAN M., LANDIS P., CARTER H. *Serum levels of insulin-like growth factor 1 (IGF-I), IGF-II, IGF-binding protein-3, and prostate-specific antigen as predictors of clinical prostate cancer*. J. Clin. Endocrinol. Metab., 85: 4258–4265, 2000.
106. JUSKEVICH J.C., GUYER C.G. *Bovine growth hormone: human food safety evaluation [see comments]*. Science (Wash. DC), 249: 875–884, 1990
107. KIMURA T, MURAKAWA Y, OHNO M, OHTANI S, HIGAKI K. *Gastrointestinal absorption of recombinant human insulin-like growth factor-I in rats*. J Pharmacol Exp Ther. 1997 Nov; 283 (2): 611–8.
108. PHILIPPS AF. *Absorption of milk-borne insulin-like growth factor-I into portal blood of suckling rats*. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2000; 31(2):128–135.
109. PHILIPPS AF, ANDERSON GG, DVORAK ?, WILLIAMS CS, LAKE M, LEBOUTON ?V, KOLDOVSKY O. *Growth of artificially fed infant rats: effect of supplementation with insulin-like growth factor I*. Am. J. Physiol., 272: R1532-R1539, 1997

110. HOPPE C. *Animal protein intake, serum insulin-like growth factorI, and growth in healthy 2.5-y-old Danish children.* Am J Clin Nutr 2004; 80(2): 447–452.
111. PURUP S. *Biological activity of bovine milk on proliferation of human intestinal cells.* J Dairy Res 2006; 15:1–8.
112. HOPPE C. *Protein intake at 9 mo of age is associated with body size but not with body fat in 10-y-old Danish children.* Am J Clin Nutr 2004 Mar; 79(3): 494–501.
113. ROGERS I. *Milk as a food for growth? The insulin-like growth factors link.* Public Health Nutr 2006; 9(3): 359–368.
114. CADOGAN J. *Milk intake and bone mineral acquisition in adolescent girls: randomised, controlled intervention trial.* BMJ 1997; 315:1255–1260.
115. MORIMOTO LM. *Variation in plasma insulin-like growth factor-I and insulin-like binding protein-3:personal and lifestyle factors. Cancer Causes Control 2005; 16(8): 917–927. 11isk: a case-control study in Sweden with prospectively collected exposure data.* J Urology 1996; 155: 969–974.
- EWINGS P. *A case-control study of cancer of the prostate in Somerset and east Devon.* Br J Cancer 1996; 74: 661–666.
125. SNOWDON DA. *Diet, obesity, and risk of fatal prostate cancer.* Am J Epidemiology 1984; 120: 244–250.
- LEMARCHAND L. *Animal fat consumption and prostate cancer: a prospective study in Hawaii.* Epidemiology 1994; 5:276–282.
- GIOVANNUCCI E. *Calcium and fructose intake in relation to risk of prostate cancer.* Cancer Res 1998; 58: 442–447.
- SCHUURMAN AG. *Animal products, calcium and protein and prostate cancer risk in the Netherlands Cohort Study.* Br J Cancer 1999; 80: 1107–1113.
- CHAN JM. *Dairy products, calcium, and prostate cancer risk in the Physicians' Health Study.* Am J Clin Nutr 2001; 74: 549–54.
126. GIOVANNUCCI E. *Calcium and fructose intake in relation to risk of prostate cancer.* Cancer Res 1998; 58: 442–447.
127. HIRAYAMA T. *Epidemiology of prostate cancer with special reference to the role of diet.* Natl Cancer Inst Monogr 1979; 53: 149–155.
- MILLS PK. *Cohort study of diet, lifestyle, and prostate cancer in Adventist men.* Cancer 1989; 64: 598–604.

SEVERSON RK. *A prospective study of demographics, diet, and prostate cancer among men of Japanese ancestry in Hawaii.* Cancer Res 1989; 49: 1857–1860.

THOMPSON MM. *Heart disease risk factors, diabetes, and prostatic cancer in an adult community.* Am J Epidemiol 1989; 129: 511–517.

Hsing AW. *Diet, tobacco use, and fatal prostate cancer: results from the Lutheran brotherhood cohort study.* Cancer Res 1990; 50: 6836–6840.

VEIEROD MB. *Dietary fat intake and risk of prostate cancer: a prospective study of 25,708 Norwegian men.* Int J Cancer 1997; 73: 634–638.

128. QIN L-Q. *Milk Consumption Is a Risk Factor for Prostate Cancer: Meta-Analysis of Case-Control Studies.* Nutr Cancer 2004; 48(1): 22–27.

129. GAO X. *Prospective studies of dairy product and calcium intakes and prostate cancer risk: a meta-analysis.* J Natl Cancer Inst 2005 Dec 7; 97(23): 1768–1777.

130. TSENG M. *Dairy, calcium and vitamin D intakes and prostate cancer risk in the National Health and Nutrition Examination Epidemiologic Follow-up Study Cohort.* Am J Clin Nutr 2005; 81: 1147–1154.

131. GIOVANNUCCI E, LIU Y, STAMPFER MJ, WILLETT WC. *A prospective study of calcium intake and incident and fatal prostate cancer.* Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2006 Feb; 15(2):203–10.

132. ROHRMANN S, PLATZ EA, KAVANAUGH CJ, THUITA L, HOFFMAN SC, HELZLSOUER KJ. *Meat and dairy consumption and subsequent risk of prostate cancer in a US cohort study.* Cancer Causes Control. 2007; 18(1):41–50.

133. MITROU PN, ALBANES D, WEINSTEIN SJ, PIETINEN P, TAYLOR PR, VIRTAMO J, LEITZMANN MF. *A prospective study of dietary calcium, dairy products and prostate cancer risk (Finland).* Int J Cancer. 2007 Jun 1; 120(11):2466–73.

134. PARK Y, MITROU PN, KIPNIS V, HOLLENBECK A, SCHATZKIN A, LEITZMANN MF. *Calcium, dairy foods, and risk of incident and fatal prostate cancer: the NIH-AARP Diet and Health Study.* Am J Epidemiol. 2007; 166(11):1270–9

135. AHN J, ALBANES D, PETERS U, SCHATZKIN A, LIM U, FREEDMAN M, CHATTERJEE N, ANDRIOLE GL, LEITZMANN MF, HAYES RB; PROSTATE, LUNG, COLORECTAL, AND OVARIAN TRIAL PROJECT TEAM. *Dairy products, calcium intake, and risk of prostate cancer in the prostate, lung, colorectal, and ovarian cancer screening trial.* Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2007 Dec; 16(12):2623–30.

136. PARK SY *Calcium, vitamin D, and dairy product intake and prostate cancer risk: the Multiethnic Cohort Study*. *Am J Epidemiol* 2007; 166(11):1259–69
137. SEVERI G, ENGLISH DR, HOPPER JL, GILES GG. *Re: Prospective studies of dairy product and calcium intakes and prostate cancer risk: a meta-analysis*. *Natl Cancer Inst*. 2006 Jun 7; 98(11):794–5.
138. KOH KA, SESSO HD, PAFFENBARGER RS JR, LEE IM. *Dairy products, calcium and prostate cancer risk*. *Br J Cancer*. 2006 Dec 4; 95(11):1582–5.
139. NEUHOUSER ML, BARNETT MJ, KRISTAL AR, AMBROSONE CB, KING I, THORNQUIST M, GOODMAN G. *(n-6) PUFA increase and dairy foods decrease prostate cancer risk in heavy smokers*. *J Nutr*. 2007 Jul; 137(7):1821–7.
140. ALLEN NE. *Animal foods, protein, calcium and prostate cancer risk: the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition*. *Br J Cancer* 2008 Apr 1.
141. PENG L, MALLOY PJ, FELDMA D. *Identification of a Functional Vitamin D Response Element in the Human Insulin-Like Growth Factor Binding Protein-3 Promoter*. *Mol. Endocrinol*. 2004; 18:1109–1119
142. CHAN JM, STAMPFER MJ, MA J, GANN P, GAZIANO JM, POLLAK M, GIOVANNUCCI E. *Insulin-like growth factor-I (IGF-I) and IGF binding protein-3 as predictors of advanced-stage prostate cancer*. *J Natl Cancer Inst*. 2002 Jul 17; 94(14):1099–106.
143. HOPPE C. *Cow's Milk and Linear Growth in Industrialized and Developing Countries*. *Ann Rev Nutr* 2006; 26:131–173.
144. MALLARD J. *Insémination artificielle et production laitière bovine: répercussions d'une biotechnologie sur une filière de production*. *Productions animales* 1998; 11:33–39
145. INSTITUT PASTEUR DE LILLE. *Os et nutrition: quoi de neuf? Les 8^{es} entretiens de nutrition*. 9 juin 2006, Lille (France).
146. WILEY AS. *Does milk make children grow? Relationships between milk consumption and height in NHANES 1999-2002*. *Am J Hum Biol* 2005; 17:425–441.
147. GANMAA D. *The possible role of female sex hormones in milk from pregnant cows in the development of breast, ovarian and corpus uteri cancers*. *Med Hypotheses* 2005; 65(6):1028–37.
148. GARNER MJ, BIRKETT NJ, JOHNSON KC, SHATENSTEIN B, GHADIRIAN P, KREWSKI D; CANADIAN CANCER REGISTRIES EPIDEMIOLOGY RESEARCH GROUP. *Dietary risk factors for testicular carcinoma*. *Int J Cancer*. 2003 Oct 10; 106(6):934–41. Erratum in: *Int J Cancer*. 2003; 107(6):1059.

149. LI XM, Ganmaa D, Qin LQ, Liu XF, Sato A. *The effects of estrogen-like products in milk on prostate and testes*. Zhonghua Nan Ke Xue. 2003; 9(3):186–90.
150. LARSSON S. *Milk and lactose intakes and ovarian cancer risk in the Swedish Mammography Cohort*. American Journal of Clinical Nutrition 2004; 80(5):1353–1357.
151. GENKINGER JM, HUNTER DJ, SPIEGELMAN D, ANDERSON KE, ARSLAN A, BEESON WL, BURING JE, FRASER GE, FREUDENHEIM JL, GOLDBOHM RA, HANKINSON SE, JACOBS DR JR, KOUSHIK A, LACEY JV JR, LARSSON SC, LEITZMANN M, MCCULLOUGH ML, MILLER AB, RODRIGUEZ C, ROHAN TE, SCHOUTEN LJ, SHORE R, SMIT E, WOLK A, ZHANG SM, SMITH-WARNER SA. *Dairy products and ovarian cancer: a pooled analysis of 12 cohort studies*. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2006 Feb; 15(2):364–72.
152. KORALEK DO, BERTONE-JOHNSON ER, LEITZMANN MF, STURGEON SR, LACEY JV JR, SCHAIRER C, SCHATZKIN A. *Relationship between calcium, lactose, vitamin D, and dairy products and ovarian cancer*. Nutr Cancer. 2006; 56(1):22–30.
153. SCHULZ M. *No association of consumption of animal foods with risk of ovarian cancer*. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2007; 16(4):852–5.

LE LAIT QUI FAIT MAIGRIR (ENFIN ... PRESQUE !)

154. ZEMEL MB, THOMPSON W, MILSTEAD A, MORRIS K, CAMPBELL P. *Calcium and dairy acceleration of weight and fat loss during energy restriction in obese adults*. *Obes Res*. 2004; 12:582–90.
155. ZEMEL MB, RICHARDS J, MATHIS S, MILSTEAD A, GEBHARDT L, SILVA E. *Dairy augmentation of total and central fat loss in obese subjects*. *Int J Obes (Lond)*. 2005 Apr; 29(4):391-7.
156. ZEMEL MB. *Effects of Calcium and Dairy on Body Composition and Weight Loss in African-American Adults*. *Obesity Research* 2005; 13:1218–1225.
157. SHAPSES SA. *Effect of calcium supplementation on weight and fat loss in women*. *J Clin Endocrinol Metab* 2004; 89:632–637.
158. JENSEN LB. *Bone mineral changes in obese women during a moderate weight loss with and without calcium supplementation*. *J Bone Miner Res* 2001; 16:141–147.
159. BOWEN J, NOAKES M, CLIFTON PM. *A high dairy protein, high-calcium diet minimizes bone turnover in overweight adults during weight loss*. *J Nutr*. 2004 Mar; 134(3):568–73.
160. Thompson W. *Effect of Energy-Reduced Diets High in Dairy Products and Fiber on Weight Loss in Obese Adults*. *Obesity Research* 13:1344–1353 (2005).
161. HARVEY-BERINO J, PINTAURO S, BUZZELL P, GOLD EC. *Effect of internet support on the long-term maintenance of weight loss*. *Obes Res*. 2004 Feb; 12(2):320–9.
162. ZEMEL MB, TEEGARDEN D, VAN LOAN M. *Role of dairy products in modulation of weight and fat loss: A multi-center trial*. *FASEB J*. 2004; 18:A845.
163. BARR S. *Increased dairy product or calcium intake: Is body weight or composition affected in humans?* *J Nutr* 2003; 133:245S-248S.
164. TROWMAN R, DUMVILLE JC, HAHN S, TORGERSON DJ. *A systematic review of the effects of calcium supplementation on body weight*. *Br J Nutr*. 2006 Jun; 95(6):1033–8.
165. HUANG TT, MCCRORY MA. *Dairy intake, obesity, and metabolic health in children and adolescents: knowledge and gaps*. *Nutr Rev*. 2005 Mar; 63(3):71–80.
166. RAJPATHAK SN, RIMM EB, ROSNER ?, WILLETT WC, HU FB. *Calcium and dairy intakes in relation to long-term weight gain in US men*. *Am J Clin Nutr* 2006 Mar; 83(3):559–66.

DIABÈTE ET SCLÉROSE EN PLAQUES, UNE MÊME ORIGINE ?

167. ONKAMO P ET AL. *Worldwide increase in incidence of type I diabetes—the analysis of the data on published incidence trends*. *Diabetologia* 1999; 42: 1395–403.
168. NENTWICH I. *Antigenicity for Humans of Cow Milk Caseins, Casein Hydrolysate and Casein Hydrolysate Fractions*. *Acta Vet Brno* 2004; 73: 291–298.
169. MONETINI L. *Antibodies to bovine beta-casein in diabetes and other autoimmune diseases*. *Horm Metab Res* 2002; 34(8):455–9.
170. SCOTT FW. *Cow milk and insulin-dependent diabetes mellitus: is there a relationship?* *Am J Clin Nutr* 51: 489–491, 1990.
171. DAHL-JORGENSEN ?, JONER G, HANSSSEN KF. *Relationship between cow's milk consumption and incidence of IDDM in childhood*. *Diabetes Care* 1991; 14: 1081–1083.
172. FAVA D, LESLIE RDG, POZZILLI P. *Relationship between dairy product consumption and incidence of IDDM in childhood in Italy*. *Diabetes Care* 17: 1488–1490, 1994.
173. BORCH-JOHNSEN ?, JONER G, MANDRUP-POULSEN T, CHRISTY M, ZACHAU-CHRISTIANSEN B, KASTRUP ?, NERUP J. *Relation between breast-feeding and incidence of insulin-dependent diabetes mellitus. A hypothesis*. *Lancet* II: 1083–1086, 1994.
174. MAYER EJ, HAMMAN RF, GAY EC, LEZOTTE DC, SAVITZ DA, KLINGENSMITH GJ. *Reduced risk of IDDM among breast-fed children*. *Diabetes* 37: 1625–1632, 1988.
175. VIRTANEN SM, RASANEN L, ARO A, LINDSTROM J, SIPPOLA H, LOUNAMAA R, TOIVANEN L, TUOMILEHTO J, AKERBLOM HK. *Infant feeding in Finnish children less than 7 yr of age with newly diagnosed IDDM. Childhood Diabetes in Finland Study Group*. *Diabetes Care* 14:415–417, 1991.
176. KOSTRABA JN, DORMAN JS, LAPORTE RE, SCOTT FW, STEENKISTE AR, GLONINGER M, DRASH AL. *Early infant diet and risk of IDDM in blacks and whites. A matched case-control study*. *Diabetes Care* 15: 626–631, 1992.
177. KOSTRABA JN, CRUICKSHANKS KJ, LAWNER-HAEVNER J, JOBIM LF, REWERS MJ, GAY EC, CHASE HP, KLINGENSMITH G, HAMMAN RF. *Early exposure to cow's milk and solid foods in infancy, genetic predisposition, and risk of IDDM*. *Diabetes* 42: 288–295, 1993.
178. PEREZ-BRAVO F, CARRASCO E, GUTIERREZ-LOPEZ MD, MARTINEZ MT, LOPEZ G, DE LOS RIOS MG. *Genetic predisposition and environmental factors leading to the development of insulin-dependent diabetes mellitus in Chilean children*. *J Mol Med* 74: 105–109, 1996.

179. GIMENO SG, DE SOUZA JM. *IDDM and milk consumption. A case-control study in Sao Paulo, Brazil.* Diabetes Care 20:1256–1260, 1997.
180. GERSTEIN H. *Does cow's milk cause type I diabetes mellitus? A critical overview of the clinical literature.* Diabetes Care 1:13–19, 1994.
181. NORRIS JM, SCOTT FW. *A meta-analysis of infant diet and insulin-dependent diabetes mellitus: do biases play a role?* Epidemiology 7: 87–92, 1996.
182. VIRTANEN SM, RASANEN L, YLONEN K, ARO A, CLAYTON D, LANGHOLZ ?, PITKANIEMI J, SAVILAHTI E, LOUNAMAA R, TUOMILEHTO J, AKERBLOM HK, AND THE CHILDHOOD DIABETES IN FINLAND STUDY GROUP. *Childhood diabetes in Finland: early introduction of dairy products associated with increased risk of IDDM in Finnish children.* Diabetes 42:1786–1790, 1993.
183. AKERBLOM HK, KNIP M. *Putative environmental factors in Type 1 diabetes.* Diabetes Metab Rev 14: 31–67, 1998.
184. JOHANSSON C, SAMUELSSON U, LUDVIGSSON J. *A high weight gain early in life is associated with an increased risk of type 1 (insulin-dependent) diabetes mellitus.* Diabetologia 37:91–94, 1994.
185. BORCH-JOHNSEN K, JONER G, MANDRUP-POULSEN T, CHRISTY M, ZACHAU-CHRISTIANSEN ?, KASTRUP K, NERUP J. *Relation between breast-feeding and incidence of insulin-dependent diabetes mellitus. A hypothesis.* Lancet II: 1083–1086, 1994.
186. KARJALAINEN J. *A bovine albumin peptide as a possible trigger of insulin-dependent diabetes mellitus.* N Engl J Med 1992; 327(5):302–307
187. AKERBLOM HK, VIRTANEN SM, ILONEN J, SAVILAHTI E, VAARALA O, REUNANEN A, TERAMO K, HAMALAINEN AM, PARONEN J, RIIKJARV MA, ORMISSON A, LUDVIGSSON J, DOSCH HM, HAKULINEN T, KNIP M; NATIONAL TRIGR STUDY GROUPS. *Dietary manipulation of beta cell autoimmunity in infants at increased risk of type 1 diabetes: a pilot study.* Diabetologia 2005; 48(5):829–37.
188. NORRIS JM. *Timing of initial cereal exposure in infancy and risk of islet autoimmunity.* JAMA. 2003 Oct 1; 290(13):1713–1720.
189. AKERBLOM HK. *Putative environmental factors and type 1 diabetes.* Diabetes/Metabolims Reviews. 1998; 14:31–67.
190. TATER D. *Circulating immune complexes containing bovine insulin in a patient with systemic allergic manifestations.* Diabetes Res Clin Pract 1987; 3(5):285–9.

191. VAARALA O. *Intestinal Immunity and Type 1 Diabetes*. Gastroenterol Nutr 2004; 39 Supplement 3:S732-S733.
192. VIRTANEN SM, SAUKKONEN T, SAVILAHTI E, YLONEN K, RASANEN L, ARO A, KNIP M, TUOMILEHTO J, AKERBLOM HK. *Diet, cow's milk protein and the risk of IDDM in Finnish children*. Diabetologia 37:381–387, 1994.
193. VIRTANEN SM, HYPPONEN E, LAARA E, VAHASALO ?, KULMALA ?, SAVOLA ?, RASANEN L, ARO A, KNIP M, AKERBLOM HK. *Cow's milk consumption, disease-associated autoantibodies and type 1 diabetes mellitus: a follow-up study in siblings of diabetic children. Childhood Diabetes in Finland Study Group*. Diabet Med 15: 730–738, 1998.
194. BUTCHER PJ. *Milk consumption and multiple sclerosis—an etiological hypothesis*. Med Hypotheses 1986, 19(2): 169–178.
195. SWANK R. *Treatment of multiple sclerosis with low-fat diet*. AMA Arch Neurol Psychiatry 1953; 69:91–103.
196. SWANK R. *Effect of low saturated fat diet in early and late cases of multiple sclerosis*. Lancet. 1990 Jul 7; 336(8706):37–9.
197. BUTCHER PJ. *The distribution of multiple sclerosis in relation to the dairy industry and milk consumption*. NZ Med 1976; 83 (5666): 427–430.
198. WINER S, ASTSATUROV I, CHEUNG R, GUNARATNAM L, KUBIAK V, CORTEZ MA, MOSCARELLO M, O'CONNOR PW, MCKERLIE C, BECKER DJ, DOSCH HM. *Type I diabetes and multiple sclerosis patients target islet plus central nervous system autoantigens; nonimmunized nonobese diabetic mice can develop autoimmune encephalitis*. J Immunol. 2001 Feb 15; 166(4):2831–41.
199. LAWLOR DA. *Avoiding milk is associated with a reduced risk of insulin resistance and the metabolic syndrome: findings from the British Women's Heart and Health Study*. Diabetes UK 2005; 22:808–811.
200. MELONI GF. *High prevalence of lactose absorbers in Northern Sardinian patients with type 1 and type 2 diabetes mellitus* Am J Clin Nutr 2001, vol. 73, no3, pp. 582–585.
201. PAPAKONSTANTINOOU E. *Food group consumption and glycemic control in people with and without type 2 diabetes: the ATTICA study*. Diabetes Care 2005; 28(10):2539–2540.

TROP GROS, DIABÉTIQUE ET MENACÉ PAR L'INFARCTUS ? UNE SOLUTION: BUVEZ DU LAIT !

202. GANNON MC. *The serum insulin and plasma glucose responses to milk and fruit products in type 2 (non-insulin-dependent) diabetic patients.* Diabetologia. 1986 Nov; 29(11):784–91.
203. LILJEBERG HG, GRANFELDT YE, BJORCK IM. *Products based on a high fiber barley genotype, but not on common barley or oats, lower postprandial glucose and insulin responses in healthy humans.* J Nutr. 1996 Feb; 126(2):458–66.
204. OSTMAN EM. *Inconsistency between glycemic and insulinemic responses to regular and fermented milk products.* Am J Clin Nutr 2001; 74:96–100.
205. HOYT G. *Dissociation of the glycaemic and insulinaemic responses to whole and skimmed milk.* Br J Nutr 2005,93:175–177.
206. LILJEBERG EH. *Milk as a supplement to mixed meals may elevate postprandial insulinemia.* Eur J Clin Nutr 2001,55(11):994–999.
207. CHOI HK, WILLETT WC, STAMPFER MJ, RIMM E, HU FB. *Dairy consumption and risk of type 2 diabetes mellitus in men: a prospective study.* Arch Intern Med. 2005 May 9; 165(9):997–1003.
208. KING JC. *The milk debate.* Arch Intern Med. 2005 May 9; 165(9):975–6.
209. FERRIERES J, BONGARD V, DALLONGEVILLE J, SIMON C, BINGHAM A, AMOUYEL P, ARVEILER D, DUCIMETIERE P, RUIDAVETS JB. *Consommation de produits laitiers et facteurs de risque cardiovasculaire dans l'étude MONICA.* Cah Nutr Diét, 2006, 41: 33–38
210. CHANG L. *More dairy, less metabolic syndrome?* WebMD Medical News, 17 novembre 2005.
211. HOPPE C. *High intakes of milk but not meat, increase s-insulin and insulin resistance in 8-year-old boys.* Eur J Clin Nutr 2005; 59(3):393–398.
212. ROBERTS DCK, TRUSWELL AS, SULLIVAN DR, GORRIE J, DARNTON-HILL I, NORTON H, THOMAS MA, ALLEN JK. *Milk, plasma cholesterol and controls in nutritional experiments [Letter].* Atherosclerosis 42:323–325,1982.
213. HOWARD AN. *The Lack of Evidence for a Hypocholesterolaemic Factor in Milk.* Atherosclerosis, 1982; 45: 243–247
214. THOLSTRUP T. *Does Fat in Milk, Butter and Cheese Affect Blood Lipids and Cholesterol Differently?* Journal of the American College of Nutrition, Vol. 23, N^o. 2, 169–176 (2004)

215. STEINMETZ KA, CHILDS MT, STIMSON C, KUSHI LH, MCGOVERN PG, POTTER JD, YAMANAKA WK. *Effect of consumption of whole milk and skim milk on blood lipid profiles in healthy men.* Am J Clin Nutr 59:612–618,1994.
216. KELEMEN LE. *Associations of dietary protein with disease and mortality in a prospective study of postmenopausal women.* Am J Epidemiol 2005; 161(3):239–249.
217. SUBAR A.F. *Dietary sources of nutrients among U.S. children, 1989–1991.* Pediatrics 1998; 102–913–923.
218. CHARDIGNY JM. *Do trans fatty acids from industrially produced sources and from natural sources have the same effect on cardiovascular disease risk factors in healthy subjects? Results of the trans Fatty Acids Collaboration (TRANSFACT) study.* Am J Clin Nutr. 2008; 87(3):558–66.
219. WAHLE KW. *Conjugated linoleic acids: are they beneficial or detrimental to health?* Prog Lipid Res 2004; 43(6):553–87.
220. RISERUS U. *Trans fatty acids and insulin resistance.* Atheroscler Suppl. 2006; 7(2):37–9.
221. LEES B, MOLLESON T, ARNETT TR, STEVENSON JC. *Differences in proximal femur bone density over two centuries.* Lancet. 1993 Mar 13; 341(8846):673–5.
222. ABRAMS S. *Building bones in babies: can and should we exceed the human milk-fed infant's rate of bone calcium accretion?* Nutr Rev 2006; 64(11):487–494.
223. EATON B, NELSON D. *Calcium in evolutionary perspective.* Am J Clin Nutr 1991; 54:281S-287S.
224. PRYNNE CJ. *Dietary acid-base balance and intake of bone-related nutrients in Cambridge teenagers.* Eur J Clin Nutr 2004; 58:1462–1471.

QUELLE QUANTITÉ DE CALCIUM VOUS FAUT-IL ? CE QUE LES NUTRITIONNISTES VOUS CACHENT

225. SEBASTIAN A, HARRIS ST, OTTAWAY JH, TODD KM, MORRIS JR RC. *Improved mineral balance and skeletal metabolism in postmenopausal women treated with potassium bicarbonate*. N Engl J Med, 1994, 330:1776–1781.

226. SELLMAYER D. *Potassium citrate prevents increased urine calcium excretion and bone resorption induced by a high sodium chloride diet*. J Clin Endocrinol Metab 2002, vol. 87, no5, pp. 2008–2012.

227. LEE WTK, LEUNG SSF, FAIRWATHERTAIT SJ, ET AL. *True fractional calcium absorption in Chinese children measured with stable isotopes (^{42}Ca and ^{44}Ca)*. Br J Nutr 1994; 72:883–97.

228. ABRAMS SA, STUFF JE. *Calcium metabolism in girls: current dietary intakes lead to low rates of calcium absorption and retention during puberty*. Am J Clin Nutr 1994; 60:739–43.

229. KOHLENBERG-MUELLER ?. *Calcium balance in young adults on a vegan and lactovegetarian diet*. J Bone Miner Metab. 2003; 21(1):28–33.

230. EATON B., NELSON D. *Calcium in evolutionary perspective*. Am J Clin Nutr 1991; 54:281S-287S.

231. COELHO AM. *Resource bioavailability and population density in primates*. Primates 1976; 17: 63–80.

232. HEANEY RP. *Absorbability and utility of calcium in mineral waters*. Am J Clin Nutr 2006; 84:371–374.

233. MÜHLBAUER RC. *Onion and a mixture of vegetables, salads, and herbs affect bone resorption in the rat by a mechanism independent of their base excess*. J Bone Miner Res 2002; 17(7):1230–1236.

COMMENT PRÉVENIR L'OSTÉOPOROSE ET LES MALADIES CHRONIQUES SANS SE BOURRER DE LAIT

234. MüHLBAUER RC. *Various selected vegetables, fruits, mushrooms and red wine residue inhibit bone resorption in rats.* J Nutr 2003; 133(11):3592–3597.
235. HEANEY RP. *Calcium nutrition and bone health in the elderly.* Am J Clin Nutr 1982; 36:986–1013.
236. DERIOT G. GODEFROY J-P. *Le drame de l'amiante en France: comprendre, mieux réparer, en tirer des leçons pour l'avenir* (auditions). Rapport d'information n° 37 (2005–2006).
237. BISCHOFF-FERRARI HA. *Calcium intake and hip fracture risk in men and women: a meta-analysis of prospective cohort studies and randomized controlled trials.* Am J Clin Nutr. 2007 Dec; 86(6):1780–90