



## Solution globale contre l'ostéoporose

### L'approche naturelle plus efficace que les médicaments

— Par Thierry Souccar —

L'ostéoporose est une authentique maladie, aux conséquences sérieuses (lire encadré), mais qui est devenue prétexte à un business choquant : celui de l'industrie agro-alimentaire qui s'en sert pour placer ses laitages ; celui de l'industrie pharmaceutique qui, après avoir fait prendre des hormones de synthèse à des millions de femmes ménopausées – auxquelles certaines doivent un cancer du sein –, a réussi à leur vendre des dizaines de millions de boîtes de médicaments censés renforcer les os, avant qu'on réalise, en mai 2012, que ces **bisphosphonates** étaient peu ou pas utiles à **long terme** et parfois même à l'origine... de fractures osseuses ! Et je passe sur les milliers d'exams de densitométrie osseuse prescrits à tort et à travers, dont la signification clinique est douteuse.

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 (lire encadré), fait que le squelette d'un adulte est complètement régénéré tous les 10 ans.

Quand on est jeune, il y a plus d'os reformé que d'os résorbé. Les études conduites dans les populations sédentaires de nos contrées mon-

#### Les fractures d'ostéoporose et leurs conséquences

Chaque année en France, l'ostéoporose est à l'origine d'environ 40 000 fractures du poignet, 60 à 70 000 fractures de vertèbres et 50 000 fractures du col du fémur. Cette dernière est la plus grave : 20 % des patients décèdent de ses complications au cours de l'année suivante et 50 % en gardent un handicap définitif. Finalement, seules 30 % des personnes touchées retrouvent leur autonomie. L'ostéoporose atteint surtout les femmes et sa fréquence augmente avec l'âge. Globalement, 40 % d'entre elles seront touchées après la ménopause. Côté hommes, plus de 15 % en souffriront dans leur vie et les complications graves des fractures du col du fémur sont plus importantes chez eux.

trent que la quantité d'os est maximale entre 20 et 30 ans. C'est ce que les spécialistes appellent le « pic de masse osseuse ». A partir de là, les pertes osseuses l'emportent sur le renouvellement. Chez la femme, la perte s'accélère vers 50 ans, quand les hormones femelles chutent. Puis, environ 5 ans après la ménopause, les pertes osseuses rejoignent la pente observée

*Suite page 2...*

chez l'homme. Ces phénomènes justifient, selon les spécialistes, le conseil de tout mettre en œuvre dans l'enfance et l'adolescence pour maximiser le pic de masse osseuse, en consommant notamment 3 à 4 laitages par jour.

J'ai aujourd'hui pour vous un message simple et rassurant : l'ostéoporose se prévient, et dans de nombreux cas se traite, sans se bourrer ni de laitages ni de médicaments, sans recours systématique aux examens radiologiques, en renouant simplement avec nos origines. Dans ce numéro, je vous propose un voyage dans le temps, sur les bords de l'océan Pacifique il y a plus d'un millier d'années, pour y trouver la réponse à notre question : **Comment avoir des os solides ?**

## Une maladie « moderne »

En décembre 2008, Melynda Leigh Atwood, de l'université de San José, en Californie du Nord, a publié une étude qui nous éclaire sur la nature même de l'ostéoporose. Elle a comparé la qualité osseuse de restes humains appartenant à une population préhistorique d'Indiens Ohlones, des chasseurs-cueilleurs vivant 1 000 ans environ avant notre ère en Californie, à celle d'une population d'agriculteurs anglais du Yorkshire vivant au Moyen-âge.<sup>1</sup>

Résultats : quels que soient l'âge et le sexe, les os des chasseurs-cueilleurs de Californie étaient bien plus épais que ceux des agriculteurs anglais médiévaux, eux-mêmes plus robustes que ceux de nos contemporains vivant en Grande-Bretagne. Ces résultats ont été retrouvés par d'autres chercheurs sur d'autres populations pré-néolithiques.

De fait, les anthropologues estiment aujourd'hui que l'ostéoporose et les fractures os-

## Le remodelage osseux

L'élimination du tissu osseux (ce que les médecins appellent 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*). En ce 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.

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 que de l'os trop vieux s'accumule dans le squelette.

1 : Melynda Leigh Atwood : Osteoporosis in a prehistoric bay area population (these). San Jose State University, 2008.

seuses ostéoprotiques étaient rares chez les chasseurs-cueilleurs vivant avant le développement de l'agriculture il y a dix à douze mille ans, ou à l'écart de celle-ci comme les Ohlones. Elles le sont toujours chez les chasseurs-cueilleurs des temps modernes. Pour les chercheurs, **les os des chasseurs-cueilleurs ont la robustesse physique de ceux des athlètes modernes.** A l'inverse, des signes de maladie osseuse et d'ostéoporose sont présents dans les restes humains dès le Néolithique agricole, et souvent même chez des adultes jeunes, comme le montre en 2009 l'étude de tombes néolithiques du site de Tell Qaramel dans le nord de la Syrie.<sup>2</sup>

L'humanité assiste donc à une dégradation progressive de sa santé osseuse depuis l'ère préhistorique. Cette dégradation s'accompagne de l'explosion d'autres maladies modernes comme le diabète, les maladies cardiovasculaires, les cancers, les maladies neurodégénératives. Ma conviction est que toutes ces maladies sont liées et qu'elles ont la même origine : les multiples déficits et les multiples excès engendrés par le mode de vie moderne. Déficit d'exercice physique tout au long de la vie, déficit d'ensoleillement – source de vitamine D –, déficit de fruits et légumes, déficit de bonnes graisses, excès de tabac, excès de sel, excès de sucres...

## Le rôle de l'exercice

Le niveau d'exercice physique des chasseurs-cueilleurs du Paléolithique est maintenant connu. On estime que la chasse et la pêche et les gros travaux, dévolus aux hommes, les occupaient 2 à 3 fois par semaine. Alors que l'arc, la lance ou la fronde n'ont été mis au point qu'il

y a cinquante mille ans environ, les anthropologues s'accordent pour dire que la viande est consommée dans l'espèce humaine depuis deux millions d'années. Comment est-ce possible ? Par le charognage sur les carcasses de mammifères tués par des prédateurs, mais pas seulement. Il y a quelques années, Daniel Liebermann, un professeur d'anthropologie de Harvard a avancé l'idée, admise aujourd'hui, que nos ancêtres chassaient le gibier à la course !<sup>3</sup>

La plupart des animaux que nous considérons comme d'excellents coureurs, l'antilope par exemple, sont rapides mais pas endurants. Les hommes ne sont ni rapides ni puissants, mais extraordinairement équipés par l'évolution pour parcourir de très longues distances à une allure soutenue. Au-delà de quelques caractéristiques morphologiques uniques à notre espèce, c'est notre capacité à supporter la chaleur qui fait la différence.

Contrairement à la plupart des mammifères, l'homme est capable d'éliminer très efficacement la quantité considérable de chaleur générée par l'exercice. Il le doit à l'absence quasi-totale de poils, à sa capacité à suer, et au fait qu'il peut respirer par la bouche en courant, ce qui non seulement l'aide à utiliser plus d'oxygène, *mais aussi à dissiper la chaleur.* « *Aucun autre animal n'est capable de courir dans les conditions dans lesquelles nous pouvons courir,* » dit le Pr Liebermann.

Les animaux éliminent la chaleur en excès en haletant, mais ils ne peuvent haleter en courant. Ils doivent s'arrêter. Ce qui signifie que pour chasser un animal à la course, les chasseurs-cueilleurs n'avaient qu'à courir plus longtemps

2 : Kanjou Y. Study of Neolithic human graves from Tell Qaramel in North Syria. Int J Mod. Anthropol 2009;25-37.

3 : Lieberman DE, Bramble DM. The evolution of marathon running : capabilities in humans. Sports Med. 2007;37(4-5):288-90. PubMed PMID: 17465590.

que la proie, sans lui laisser de répit. Pour corser le tout, nos ancêtres chassaient aux heures les plus chaudes de la journée, quand les animaux se reposent et s'abritent de la chaleur. C'est encore le cas aujourd'hui chez les Bushmen du désert du Kalahari qui courent les gros mammifères à une allure soutenue à la mi-journée, les obligeant sans cesse à interrompre leur récupération. La plupart des animaux ne peuvent pas parcourir plus de 10 à 15 kilomètres dans ces conditions. Ensuite, ils s'effondrent littéralement ou ne parviennent plus à faire le moindre mouvement, victimes d'hyperthermie. A ce moment, même des armes rudimentaires suffisent pour les abattre.

Le niveau moyen d'activité physique des chasseurs-cueilleurs, surtout les hommes, était donc considérablement plus élevé que celui des agriculteurs du Moyen-âge, qui passaient pourtant leurs journées dans les champs, et supérieur bien sûr à celui du Français moderne. Or l'activité physique, qui exerce une pression sur les os (marche, course, musculation, saut à la corde) protège de l'ostéoporose de deux manières. D'une part elle exerce une pression sur le tissu osseux qui renforce sa résistance. D'autre part, elle augmente la musculature ce qui a pour conséquence d'améliorer l'équilibre général et de diminuer le risque de chute.

## Indispensable vitamine D

Vivant en plein air, les Ohlones synthétisaient des quantités amplement suffisantes de vitamine D, une quasi-hormone indispensable à la santé osseuse. Les agriculteurs du Yorkshire vivaient eux aussi en plein air, mais pas à la même latitude, un facteur important pour la synthèse de vitamine D.

La région de San Francisco se situe entre le 37<sup>e</sup> et le 38<sup>e</sup> parallèle, qui est la latitude de l'An-

dalousie, au sud de l'Espagne. A cette latitude, la peau fabrique de la vitamine D l'été bien sûr, **mais aussi l'hiver**, ce qui n'est pas le cas du Yorkshire, au niveau du 53<sup>e</sup> parallèle. En fait, la synthèse de vitamine D n'est quasiment plus possible entre novembre et mars au-dessus du 42<sup>e</sup> parallèle (au nord des Pyrénées). Ceci est dû au fait qu'en hiver, du fait de l'inclinaison de la Terre, la longueur d'ondes du rayonnement UVB n'est plus celle qui permet à la peau de transformer un dérivé du cholestérol en vitamine D.

Aliment	Teneur en vitamine D (µg/l)
Anguille, civelle	20
Hareng	17
Saumon	15
Sardine	11
Maquereau	10
Huître	8
Truite	8
Thon	5

Les études montrent d'ailleurs que la majorité des Européens manquent de vitamine D à cette époque de l'année. Et plus on va vers le nord, plus ce déficit est marqué. L'alimentation peut certes apporter un peu de vitamine D. Les sources les plus importantes sont les poissons gras et les coquillages, qui étaient d'ailleurs consommés par les Ohlones, mais assez peu par les paysans du Yorkshire. Sachant qu'il faut se procurer au moins 35 à 40 microgrammes (µg) de vitamine D par jour, on voit qu'il nous faudrait en hiver manger chaque jour près de 200 grammes d'anguille ou de hareng pour répondre à nos besoins (voir tableau), ce qui est évidemment assez rare.

## Un régime équilibré, sans céréales

Le régime alimentaire des Ohlones était de l'avis de tous les chercheurs parfaitement adapté à la physiologie humaine. Il comportait une part conséquente de protéines animales (coquillages, poissons, reptiles, insectes, oiseaux, mammifères marins et terrestres), et une grande quantité de végétaux : glands, marrons, amandes, noix, baies, figues de barbarie, plantes sauvages, racines et tubercules. Ce régime équilibré, sans céréales, sans sel, riche en oméga-3, a quatre conséquences bénéfiques sur l'os :

- Il ne nuit pas à la croissance de l'os ;
- Il est anti- inflammatoire ;
- Il ne perturbe pas le sucre sanguin ;
- Il est légèrement alcalinisant.

L'homme a commencé à se nourrir d'aliments céréaliers il y a dix à douze mille ans, au Néolithique. Mais les chasseurs-cueilleurs comme les Ohlones qui ne pratiquaient qu'un embryon d'agriculture sont restés à l'écart de cette révolution alimentaire. En revanche, le régime des paysans médiévaux du Yorkshire était essentiellement basé sur la consommation de céréales comme l'orge et le blé.

Les céréales (surtout non levées) perturbent le métabolisme de la vitamine D. En effet, elles renferment des substances anti-nutritionnelles appelées lectines qui peuvent passer intactes dans la circulation. L'une des lectines du blé, l'agglutinine, bloque le transport cellulaire de la vitamine D et de son récepteur.

Une autre substance anti-nutritionnelle des céréales, l'acide phytique, piège les minéraux in-

dispensables à l'os comme le calcium, le magnésium et le zinc. Les déficits en zinc sont d'ailleurs courants aujourd'hui encore dans les régions où l'on consomme les céréales non levées en grande quantité, comme en Iran. Ils sont à l'origine des mêmes retards de croissance que ceux constatés au Néolithique.

Les céréales contiennent très peu d'acides gras oméga-3 et beaucoup d'acides gras oméga-6. Elles sont ainsi à l'origine d'un autre bouleversement majeur de l'environnement nutritionnel, avec un déséquilibre au profit des oméga-6 qui fait glisser la population vers un état inflammatoire. Un état d'inflammation chronique est d'ailleurs retrouvé dans l'ostéoporose.

Mais le problème majeur d'une alimentation riche en produits céréaliers, c'est son impact sur le sucre sanguin (la glycémie). Le bol alimentaire, jusqu'au Paléolithique supérieur, ne provoquait jamais d'élévation marquée du sucre sanguin et de l'insuline. On dit des aliments qui le composaient (fruits, légumes) qu'ils ont des **index glycémique et insulinémique** bas ou modérés.

Mais l'introduction des céréales dans l'alimentation humaine change la donne. Contrairement à ce qu'on lit encore trop souvent, la plupart des produits céréaliers ne sont pas des « sucres lents » (lire encadré). Leur teneur en amidon digestible, les traitements qu'ils subissent (farine, cuisson) en font des aliments qui se comportent comme les produits sucrés. Dès le Néolithique, il y a des meules dans chaque maison paysanne. On y prépare un pain bluté, proche de celui vendu dans nos boulangeries, c'est-à-dire susceptible d'élever le sucre sanguin de manière excessive.

Cette tendance s'est accélérée ces derniers siècles avec des aliments de plus en plus transformés comme les brioches, les viennoiseries,

les biscottes. Aujourd'hui, 40 % des calories que nous avalons sont apportées par des aliments qui perturbent l'équilibre glycémique. A long terme, cette perturbation favorise la résistance à l'insuline, la prise de poids, le diabète, les maladies cardiovasculaires, la myopie, la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA), certains cancers et... l'ostéoporose.

On sait depuis quelques années à peine qu'il y a une relation très étroite entre un sucre sanguin élevé et le risque de fractures.<sup>4</sup> Les personnes qui ont une glycémie élevée, ont des taux bas d'une hormone sécrétée par les cellules qui fabriquent l'os, l'ostéocalcine. Ceci pourrait expliquer pourquoi les diabétiques font plus de fractures du col du fémur et des vertèbres que les personnes en bonne santé.

Mais même si l'on n'est pas diabétique, un sucre sanguin modérément élevé s'accompagne aussi de la formation dans le corps de substances toxiques appelées produits de glycation avancée (advanced glycation endproducts ou AGE). En vieillissant, ils s'accumulent, et ils le font d'autant plus qu'on a un régime riche en aliments transformés, raffinés, hyperglycémisants, comme le pain, les céréales du petit déjeuner type corn flakes, les galettes de riz soufflé, les barres chocolatées, etc. Les AGE s'accumulent dans les organes et les font vieillir. Dans les os, ils empêchent la minéralisation et favorisent la destruction osseuse par les ostéoclastes. Conclusion : l'alimentation moderne, riche en produits glycémisants, favorise à la fois le surpoids, le diabète et l'ostéoporose, ce qui me fait dire que ces trois dérèglements sont liés.

## Un équilibre à maintenir : l'acide-base

L'équilibre acide-base est un des grands équilibres physiologiques dont dépendent la santé des reins et des os. Il est influencé par le type de régime que l'on suit. Certains aliments sont acidifiants, d'autres alcalinisants ou basifiants.

Parmi les aliments acidifiants : le sel, les céréales, les viandes et poissons, les laitages. En effet :

- Le chlore du sel donne naissance à un peu d'acide chlorhydrique ;
- Les deux acides aminés soufrés méthionine et cystine des céréales à un peu d'acide sulfurique ;
- Le phosphore des protéines animales à un peu d'acide phosphorique.

Cela entraîne une acidification de tous les tissus.

A l'inverse, les fruits et légumes sont alcalinisants. Leur bicarbonate de potassium issu de la dégradation des sels de potassium alimentaires (citrate de potassium, malate de potassium) neutralise l'acidité et tire l'organisme vers une zone de pH plus élevé (basique ou alcalin).

Jusqu'à la fin du Paléolithique et aujourd'hui encore chez les chasseurs-cueilleurs, **l'alimentation humaine était alcaline**. Pauvre en chlore, elle était gorgée des sels de potassium des fruits et légumes qui prennent facilement

4 : Yamaguchi T, Sugimoto T. Bone metabolism and fracture risk in type 2 diabetes mellitus [Review]. Endocr J. 2011;58(8):613-24. Epub 2011 Jul 20. Review. PubMed PMID: 21778617.

en charge les acides issus du métabolisme des viandes. Même lorsque la part des protéines animales (poisson, viande) augmente, il y a 150 ou 200 000 ans, pour culminer à l'époque de Cro-Magnon, nos ancêtres baignent dans une alcalose métabolique discrète du fait de la place prépondérante des végétaux, qui représentait en poids 65 à 70 % du bol alimentaire.

En revanche, à partir du Néolithique, fruits et légumes reculent et avec eux le précieux potassium. Les aliments dominants – céréales, laitages – contiennent des acides aminés soufrés ou du phosphore, mais quasiment pas de composés alcalinisants. Conséquence : la charge acide nette augmente. Anthony Sebastian (université de Californie, San Francisco) a calculé que les céréales contribuent aujourd'hui à 40 % de la charge acide nette de l'alimentation. Le sel, les fromages sont d'autres contributeurs majeurs.

Lorsque la production d'acide est trop importante, comme c'est souvent le cas aujourd'hui avec un régime salé et riche en céréales et produits animaux, pauvre en fruits et **légumes, l'organisme utilise ses muscles et surtout ses os comme réservoir de bases pour contrebalancer cette acidose**. L'acidose chronique active les cellules destructrices de l'os (les ostéoclastes), ce qui libère des sels de calcium alcalins. On retrouve dans les urines non seulement du calcium, mais aussi des fragments de protéines osseuses – la trame sur laquelle se fixent les sels minéraux. **De nombreux chercheurs pensent que ce mécanisme explique à lui seul un grand nombre de cas d'ostéoporose.**<sup>5</sup>

Comme tous les chasseurs-cueilleurs, les Ohlones vivaient dans un milieu alcalinisant. Ce

n'était plus le cas des paysans du Yorkshire. Et ce n'est pas non plus le cas de la plupart de nos contemporains.

## La propagande autour des laitages et du calcium

Les autorités sanitaires françaises conseillent de consommer 3 à 4 laitages par jour toute la vie dans le but de favoriser la santé osseuse. Mais les Ohlones, qui n'étaient pas éleveurs, ne consommaient pas de laitages et avaient pourtant des os en parfaite santé. Comment l'expliquer ?

Le calcium est indispensable à l'os, ce qui signifie qu'**il ne faut pas en manquer**. Ce n'est pas compliqué, puisque les légumes, l'eau, sont de bonnes sources de calcium. Mais il faut bien comprendre que la solution à l'épidémie d'ostéoporose ne réside pas dans une course effrénée à la consommation de calcium et de laitages.

Ainsi, un régime alimentaire riche en végétaux, pauvre en sel, qui apporte modérément céréales et protéines animales contribue non seulement aux besoins en calcium, mais apporte aussi des sels de potassium alcalinisants. Ce type d'alimentation, associé à l'exercice physique, est une assurance pour la santé osseuse.

A l'inverse, l'alimentation moderne, pourtant riche en calcium laitier, se révèle souvent incapable de maintenir la santé de l'os à long terme.

En fait, la perte osseuse paraît plus sûrement liée à la disparition des sels de calcium de l'os qu'à une consommation insuffisante de calcium.

5 : Demigné C, Sabboh H, Puel C, Rémésy C, Coxam V. Organic anions and potassium salts in nutrition and metabolism. Nutr Res Rev. 2004 Dec;17(2):249-58. PubMed PMID: 19079929.

Et nous en avons maintenant la preuve.

Dans les années 1990, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a conduit plusieurs études pour savoir si une consommation élevée de calcium et/ou de laitages protège du risque de fractures. L'OMS était en effet engagée dans la mise au point d'un questionnaire permettant de dépister les femmes à risque de fracture osseuse. Il s'agissait de savoir s'il était pertinent d'interroger les femmes sur leur fréquence de consommation de laitages et d'aliments riches en calcium. Les études, menées par John Kanis ont conclu que ni les laitages ni le calcium ne permettent de prédire le risque de fracture.<sup>6</sup> En conséquence, le questionnaire de l'OMS, qui existe aujourd'hui sous le nom de FRAX, demande aux femmes si elles boivent plus de 3 verres d'alcool par jour, si elles fument, ou encore si elles prennent des médicaments corti-

coïdes – des facteurs de risque avérés, mais pas si elles consomment des laitages.

Depuis, aucune étude n'a contredit le questionnaire de l'OMS.

Les études par pays nous apprennent que les populations qui consomment le plus de lait de vache et d'autres laitages connaissent des taux d'ostéoporose et de fractures du col du fémur parmi les plus élevés au monde. La Suède détient à la fois le record de consommation de laitages et le record des fractures du col du fémur. À l'inverse, au Cambodge, en Gambie, à Okinawa, où l'on ne consomme pas de laitages et où l'apport en calcium ne dépasse pas 400 mg par jour (deux fois moins qu'en France), l'ostéoporose est une maladie quasi inconnue. L'Organisation mondiale de la santé a baptisé ce phénomène « le paradoxe du calcium ».<sup>7</sup>

## Les faux sucres lents

La plupart des pommes de terre et la majorité des aliments céréaliers consommés en France font massivement monter le sucre sanguin. C'est le cas du pain blanc et plus généralement de 80 % des pains vendus en France, de la majorité des céréales du petit déjeuner. C'est le cas des aliments céréaliers raffinés, pauvres en graisses et en sucre, promus par l'industrie pour faire perdre du poids et donner de l'énergie. Tous ces glucides complexes, souvent présentés comme des aliments sains par les nutritionnistes, les industriels et les « guides pour bien manger » ont des conséquences aussi désastreuses que les sucres simples.

En 1981, le canadien David Jenkins a fait le ménage : exit les notions de glucides « simples » et « complexes ». À la place Jenkins a proposé de classer les glucides selon leur capacité à élever la glycémie, en leur attribuant individuellement un « index glycémique » ou IG. Les aliments dont l'IG est élevé ont un effet marqué sur le sucre sanguin ; ce sont les moins favorables à la santé (aliments raffinés, sucres ajoutés). Les aliments dont l'IG est bas, en revanche, devraient être privilégiés (aliments complets, fruits et légumes, légumes secs). Par rapport aux anciennes classifications, l'IG a largement prouvé sa supériorité. Grâce à lui, les épidémiologistes ont pu mettre en évidence l'impact des aliments sucrés et raffinés sur les risques de maladie chronique. Et les cliniciens démontrer que la population dans son ensemble a intérêt à privilégier des aliments à IG bas.

6 : Kanis JA et al. The use of calcium in the management of osteoporosis. Bone 1999;24:279–90.

7 : Joint FAO/WHO expert consultation. Human vitamin and mineral requirements. World Health Organization, Rome (Italie), 2002.

Les études épidémiologiques font le même constat que les études par pays. Dans l'étude des infirmières, qui portait sur 77 761 femmes, les chercheurs de Harvard n'ont pas trouvé que les femmes qui avaient consommé le plus de lait dans leur jeunesse avaient connu à l'âge adulte moins de fractures que celles qui en avaient consommé le moins. Au contraire, le risque de fracture est plus élevé de 45 % chez les femmes qui avaient consommé l'équivalent d'au moins deux verres de lait par jour, par rapport à celles qui avaient consommé moins d'un verre par semaine.<sup>8</sup> Dans l'étude NORA publiée en 2008, et qui portait sur 76 507 femmes ménopausées, celles qui ont consommé le plus de calcium alimentaire et de laitages dans l'enfance ou à l'âge adulte n'ont pas moins de risque de fractures que celles qui en ont consommé le moins, malgré une densité minérale osseuse moindre.<sup>9</sup>

De la même manière, la consommation de lait ou de calcium alimentaire à l'âge adulte ne protège pas du risque de fractures. Les études épidémiologiques et cliniques menées sur le sujet ont fait l'objet de 6 grandes analyses qualitatives. Toutes, sauf une, ont conclu que le calcium laitier ne donne pas des os plus solides. La seule analyse ayant trouvé des vertus aux laitages a été signée par Robert Heaney, un chercheur travaillant pour l'industrie laitière américaine. On peut affirmer aujourd'hui avec certitude que les recommandations officielles en faveur des 3 à 4 laitages par jour ne valent pas

plus que le papier sur lequel elles sont imprimées. Vous trouverez l'ensemble des preuves scientifiques dans mon livre *Lait, mensonges et propagande*, qui explique aussi comment on en est arrivé à placer les laitages sur un piédestal, dévoile les relations entre les nutritionnistes en vue et l'industrie laitière et expose les méthodes marketing des industriels pour vendre leurs produits.

## Mon programme contre l'ostéoporose

### Exercice

Si vous craignez pour la santé de vos os, le meilleur conseil que je puisse vous donner, c'est de tâcher de vous rapprocher du mode de vie de nos lointains cousins, les Ohlones. Cela commence par une activité physique régulière, si possible quotidienne. Monter des escaliers, quitter quelques minutes son bureau pour faire le tour du pâté de maison, soulever des haltères (même légères) sont des signaux positifs adressés à l'os. En cas de fragilité osseuse, il faut s'engager dans un programme d'exercices régulier, d'au moins un an. Il faudrait dans l'idéal combiner marche, exercices aérobies (comme les steps) et exercices de musculation. Plusieurs études ont conclu à des effets très positifs sur le renforcement osseux du poignet, des vertèbres et du fémur.<sup>10</sup>

### Vitamine D

Les Ohlones ne manquaient pas de vitamine D et vous ne devez pas en manquer non plus. Pour cela, il faut s'exposer au soleil une dizaine de mi-

8 : Feskanich D, Willett WC, Stampfer MJ, Colditz GA. Milk, dietary calcium, and bone fractures in women: a 12-year prospective study. *Am J Public Health*. 1997 Jun;87(6):992-7. PubMed PMID: 9224182; PubMed Central PMCID: PMC1380936.

9 : Nieves JW, Barrett-Connor E, Siris ES, Zion M, Barlas S, Chen YT. 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. *Osteoporos Int*. 2008 May;19(5):673-9. Epub 2007 Nov 13.

10 : Body JJ, Bergmann P, Boonen S, Boutsen Y, Bruyere O, Devogelaer JP, Goemaere S, Hollevoet N, Kaufman JM, Millisen K, Rozenberg S, Reginster JY.

Non-pharmacological management of osteoporosis: a consensus of the Belgian Bone Club. *Osteoporos Int*. 2011 Nov;22(11):2769-88. Epub 2011 Mar 1. Review. PubMed PMID: 21360219; PubMed Central PMCID: PMC3186889.

notes chaque jour à partir d'avril, entre 11 et 15 heures, visage protégé, sans prendre de coup de soleil. Oui vous avez bien lu, entre 11 et 15 heures car c'est à ce moment que les ultraviolets B sont les plus nombreux, donc c'est à ce moment que l'on synthétise le plus de vitamine D. On peut ensuite rester à l'ombre ou porter des vêtements couvrants. A partir de la fin du mois d'octobre, les réserves de vitamine D constituées en été sont épuisées, et l'on ne synthétise plus de vitamine D même quand il fait beau, ce qu'on peut constater par une prise de sang. Les lampes à bronzer pourraient théoriquement pallier l'absence de soleil, mais en France la réglementation impose aux bancs de bronzage un taux d'UVA bien trop élevé par rapport aux UVB, ce qui fait qu'en synthétisant un peu de vitamine D on risque aussi de nuire à sa peau. Le bon réflexe, c'est de consommer plusieurs fois par semaine des poissons gras, mais dites vous que ce sera de toute façon insuffisant. Le médecin doit alors prescrire des ampoules de vitamine D3 qui rechargent l'organisme pour quelques semaines. Il existe aussi des compléments alimentaires sous forme de gouttes quotidiennes (Laboratoire D Plantes). La dose nécessaire pour maintenir un taux optimal varie selon chaque personne, avec une moyenne autour de 1 500 UI/j.

### **Potassium et vitamine K**

Sur le plan alimentaire, je vous conseille de suivre un régime riche en potassium, donc en fruits et légumes. Combien faut-il en manger ? Pour atteindre la quantité de 3,5 à 4 grammes de potassium par jour – ce qui reste en-deçà des doses reçues par les Ohlones et les chasseurs-cueilleurs en général –, il faut viser au moins 10 portions de fruits et légumes par jour (80 à 100 grammes par portion), soit probablement 1 kg de végétaux par jour, en les choisissant bio de préférence. Ces recommandations peuvent pa-

raître élevées mais l'expérience montre qu'en s'y prenant progressivement, on les atteint sans difficultés.

On peut compléter avec des eaux minérales riches en bicarbonates comme Vichy. En cas de fragilité osseuse et de risque élevé de fracture, un supplément de bicarbonate de potassium ou de citrate de potassium (500 à 1000 mg/j, attention : il existe des contre-indications) peut être ajouté à la ration alimentaire, en accord avec son médecin (bicarbonate de potassium disponible sur LaNutrition.fr).

Si j'insiste sur les légumes, c'est parce qu'ils apportent aussi de la vitamine K, qui est l'un des anges gardiens de vos os. Dans l'étude des Infirmières (Ecole de santé publique, Harvard), qui a suivi pendant 10 ans 72 327 femmes âgées de 34 à 77 ans, celles qui consommaient peu de vitamine K ont vu leur risque de fracture du col du fémur augmenter par rapport à celles qui en consommaient le plus.<sup>11</sup> Dans l'idéal, il faudrait consommer près de 120 µg de vitamine K chaque jour, 200 µg après 50 ans pour se mettre totalement à l'abri d'un risque de déficit. On peut y arriver très facilement en mangeant très régulièrement des légumes, notamment crucifères (chou, etc...). Le tableau ci-contre vous donne les meilleures sources de vitamine K, ce qui permet de faire votre marché et de varier les saveurs.

### **Calcium et magnésium**

Un régime très riche en fruits et légumes vous met à l'abri d'un déficit en calcium, même si vous ne mangez pas de laitages. Les légumes les plus riches en calcium sont les crucifères (toutes les formes de choux, en particulier chou chinois). On peut compléter avec une eau minérale riche en calcium comme Contrex ou

11 : Feskanich D. Vitamin K intake and hip fractures in women : a prospective study. Am J Clin Nutr 1999;69:74-79.

Hépar ou Tallians. On peut aussi bien sûr consommer (modérément) des laitages : 1 à 2 portions quotidiennes, si vous les tolérez, sachant que les fromages figurent parmi les aliments les plus acidifiants – donc à manger avec parcimonie.

Il faut aussi veiller à ne pas manquer de magnésium, car on a démontré qu'un déficit en magnésium s'accompagne d'un déficit en calcium.

### Sel

Les Ohlones consommaient peu de sel, et il faudrait les imiter. Car chaque fois que vous avalez 2 grammes de sel, vous faites fuir 12 milligrammes (mg) de calcium. Les aliments céréaliers, les protéines animales devraient être consommés avec modération si parallèlement vous mangez peu de fruits et légumes. Si au contraire vous avalez votre kilo de végétaux par jour, il y a peu de raisons de limiter drastiquement céréales, viandes et poissons.

### Mode de vie

Enfin, il faut savoir que certaines habitudes sont néfastes :

Les sodas sont très riches en acide phosphorique, dont vous connaissez maintenant les effets sur l'os.

- Au-delà de 2 verres d'alcool par jour, le risque de fracture augmenterait de l'ordre de 20 à 70 % selon le type de fractures.
- Le tabagisme augmente aussi le risque de fracture de l'ordre de 15 %, et même de 60 % pour les fractures du col du fémur.
- La caféine semble augmenter significativement le risque de fracture, en am-

plifiant les pertes de calcium. Les études trouvent que le risque est augmenté à partir de 3 à 4 tasses de café par jour, et 6 tasses de thé par jour. C'est surtout le cas lorsque l'alimentation est pauvre en calcium. ■

### Pour aller plus loin

- Souccar T. *Lait, mensonges et propagande* (nouvelle édition). Thierry Souccar Editions, 2008.
- Piquet F. *La diététique anti-ostéoporose*. Thierry Souccar Editions, 2007.
- Piquet F. *Guide de l'équilibre acide-base*. Thierry Souccar Editions, 2012.

#### Santé Nature Innovation

Les nouveaux traitements naturels validés par la recherche scientifique.

Publication mensuelle, paraissant 12 fois par an et datée du mois de parution.

**Prix de vente au numéro** : 4,50 €.

**Abonnement pour un an** : 45 €

**Abonnement de soutien** : 59 €

**Directeur de la publication** : Vincent Laarman

**Rédaction** : Thierry Souccar

**Conseil Rédactionnel** : Jean-Marc Dupuis

**Assistante** : Rosana Lambeets

**Mise en page** : Virginie Bompont

SARL Nouvelles Publications de la Santé Naturelle

**Capital** : 2000 euros

**RCS Nanterre** : 532 232 618

**Siège social** : 6 rue Watteau, 92 400 Courbevoie

**Téléphone** : 01 75 24 14 16

contact@santenatureinnovation.fr

**Abonnements** :

Pour toute question concernant votre abonnement,

appelez Christelle au 01 75 24 14 16

ou écrivez à abonnement@santenatureinnovation.fr

**Numéro de commission paritaire** : En cours

**Imprimeur** : Aplus Communication - Groupe GT.Com

Aliments riches en vitamine K	Teneur pour 100 g (µg)
Persil frais	1640
Chou vert frisé cuit	817
Chou vert frisé cru	817
Feuilles de pissenlit crues	778,4
Cresson cru	541,9
Epinard congelé	540,7
Chou cavalier cru	510,8
Epinard cuit	493,6
Epinard cru	482,9
Basilic frais	414,8
Cresson cuit	383,4
Pourpier cru	381
Bette	327,3
Scarole	231
Ciboulette	212,7
Oignon vert cru	207
Salade frisée	173,6
Brocoli	141,1
Choux de Bruxelles	140,3
Chou cuit	108,7
Roquette	108,6,
Laitue romaine	102,5

Source : *LaNutrition.fr*

**Mise en garde :** les informations de cette lettre d'information sont publiées à titre purement informatif et ne peuvent être considérées comme des conseils médicaux personnalisés. Ceci n'est pas une ordonnance. Il existe des contre-indications possibles pour les produits cités. Aucun traitement ne devrait être entrepris en se basant uniquement sur le contenu de cette lettre, et il est fortement recommandé au lecteur de consulter des professionnels de santé dûment accrédités auprès des autorités sanitaires pour toute question relative à leur santé et leur bien-être. L'éditeur n'est pas un fournisseur de soins médicaux homologués. L'éditeur de cette lettre d'information s'interdit formellement d'entrer dans une relation de praticien de santé vis-à-vis de malades avec ses lecteurs. Les Nouvelles Publications de la Santé Naturelle ne sont pas responsables de l'exactitude, de la fiabilité, de l'efficacité, ni de l'utilisation correcte des informations que vous recevez par le biais de nos publications, ni des problèmes de santé qui peuvent résulter de programmes de formation, de produits ou événements dont vous pouvez avoir connaissance à travers elles. L'éditeur n'est pas responsable des erreurs ou omissions.