

# MSM

## (Méthyl-Sulfonyl-Méthane)

### ***QU'EST-CE QUE LE METHYL-SULFONYL-METHANE ?***

Le METHYL-SULFONYL-METHANE est une forme naturelle de soufre organique dont la formule chimique est  $\text{CH}_3\text{SO}_2\text{CH}_3$ . Il s'agit de la forme sous laquelle le soufre est présent dans la nature, à l'intérieur de tous les organismes vivants où il agit en tant que substance biologiquement active. Le METHYL-SULFONYL-METHANE est une poudre inodore, blanche et cristalline, hautement soluble dans l'eau chaude et dans un grand nombre de solvants organiques. Le soufre organique, biologiquement actif, possède d'incroyables propriétés thérapeutiques et préventives. Il présente des propriétés médicinales tellement complètes et basées sur des principes tellement évidents que sa découverte compte logiquement parmi les plus importants progrès qui ont été réalisés par la médecine orthomoléculaire au cours de la deuxième moitié du vingtième siècle.

### ***LA DECOUVERTE DU METHYL-SULFONYL-METHANE***

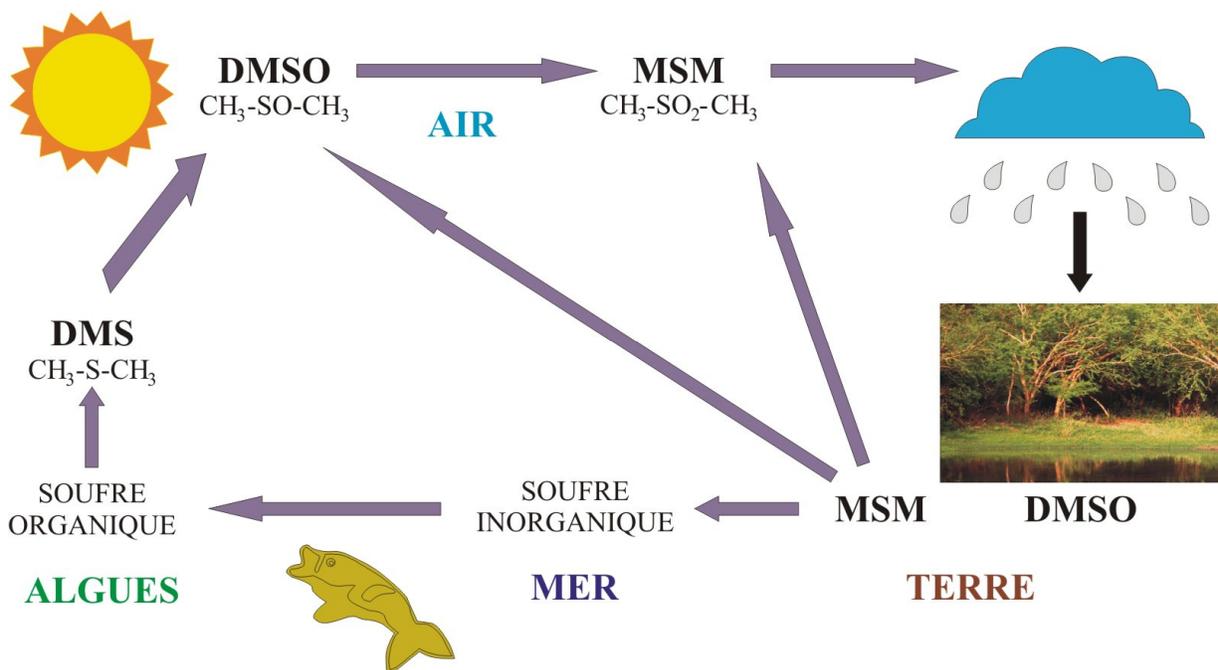
Il y a presque 40 ans, il fut demandé à Stanley Jacop et à Robert Herschler, deux chimistes qui travaillaient pour l'usine de carton-pâte Crown Wellerbach Corporation, de trouver une utilisation à la lignine, un des principaux déchets de l'usine. Ainsi, il fut constaté que l'oxydation de la lignine dans un réacteur produisait du DMSO (*diméthylsulfoxyde*), une forme naturelle de soufre organique. Les ouvriers qui étaient en contact avec les eaux usées contenant du DMSO notèrent que de leur transpiration émanait une odeur semblable à celle du DMSO dont il sentait aussi la saveur amère en bouche. De plus, ces eaux semblaient avoir des propriétés thérapeutiques spéciales. De nombreuses autres histoires se racontent en ce qui concerne des guérisons et des bénéfices miraculeux, mais elles ne peuvent être prouvées. Il est toutefois certains que des entailes, des égratignures et des entorses étaient guéries plus rapidement lorsqu'elles étaient plongées dans de l'eau contenant du DMSO. De plus, de nombreux ouvriers notèrent que les troubles liés à l'arthrite et à l'asthme s'atténuaient quand ils étaient en contact avec ce liquide (informations fournies par George Bergstorm).

Suite à cette découverte, de nombreux articles furent publiés aux Etats-Unis au sujet des propriétés thérapeutiques du DMSO qui n'a toutefois jamais été largement diffusé à cause de son goût amer et de son odeur désagréable. Le DMSO présentait en outre un autre problème. Son application topique pouvait provoquer des irritations de la peau. Pour cela, les chercheurs commencèrent à étudier un dérivé du DMSO qui pourrait être mieux toléré. Ainsi, il fut observé que l'oxydation du DMSO produisait du METHYL-SULFONYL-METHANE, un composé organique du soufre, bien plus stable et dont les propriétés médicinales étaient au moins équivalentes à celles du DMSO avec l'avantage d'être plus agréable à l'odorat et de ne pas provoquer d'irritations.

### ***SOURCES NATURELLES DE METHYL-SULFONYL-METHANE***

Le MSM est un composé qui se trouve dans la nature, il fait en effet partie du cycle terrestre du soufre. Dans les océans, les algues et de nombreuses formes de planctons absorbent de grande quantité de soufre dans l'eau et ils le transforment en une forme élémentaire avec des liens organiques. Quand ces algues et ces planctons meurent, leurs molécules organiques sont décomposées à travers des processus enzymatiques qui génèrent du DMS, c'est-à-dire du diméthylsulfate, un composé volatil et peu hydrosoluble. Ce-dernier se concentre dans la stratosphère où, grâce à l'action des rayons ultra-violets, il s'oxyde et se transforme d'abord en DMSO (*diméthylsulfoxyde*) puis en METHYL-SULFONYL-METHANE. Le DMSO et le Méthyl-Sulfonyl-Méthane sont hautement hydrosolubles et donc, ils se concentrent facilement dans la vapeur d'eau atmosphérique ; à travers la pluie, ils retournent sur terre où ils constituent une source importante de soufre pour les racines des végétaux, qui les absorbent rapidement en en stockant de

grandes concentrations. Des recherches conduites en laboratoire ont en effet démontré que la concentration d'un mélange contenant une ppm de DMSO et de METHYL-SULFONYL-METHANE et des traceurs radioactifs peut, en quelques heures, se multiplier par cent à l'intérieur des racines des plantes. Ceci implique que l'eau de pluie en particulier, contient du Méthyl-Sulfonyl-Méthane en abondance. Les fruits et légumes frais contiennent de grandes quantité de MSM, dont la concentration peut normalement varier entre 1 et 4 mg/kg. Le lait frais non pasteurisé produit par les animaux élevés en plein air contient de 2 à 5 mg/kg de Méthyl-Sulfonyl-Méthane. Malheureusement, pendant la préparation des aliments; le Méthyl-Sulfonyl-Méthane, à cause de sa nature volatile, s'évapore rapidement suite aux processus de cuisson mais aussi simplement quand les fruits et les légumes, mêmes crus, ne sont pas consommés frais. Le lait pasteurisé contient ainsi moins de 0,25 mg/kg de Méthyl-Sulfonyl-Méthane, environ la même quantité contenue dans le lait produit par les vaches élevées à base de nourriture artificielle sèche. A cause de nos habitudes alimentaires, il est inévitable que l'homme moderne soit touché par une carence chronique en Méthyl-Sulfonyl-Méthane.



### ***METHYL-SULFONYL-METHANE ET SANTE HUMAINE***

Le système sanguin de l'homme adulte contient naturellement des niveaux de Méthyl-Sulfonyl-Méthane, environ 0,2 mg/kg. Des adultes normaux éliminent entre 4 et 11 mg de MSM par jour à travers les urines. De nombreuses études suggèrent que la concentration systémique de Méthyl-Sulfonyl-Méthane chez les mammifères diminue avec les années, peut-être à la suite de mutations métaboliques ou de changements dans les habitudes alimentaires. Selon ce qui ressort de certaines recherches, il existe une concentration sanguine minimum de Méthyl-Sulfonyl-Méthane nécessaire au maintien des fonctions vitales et à la défense des tissus (8, 9). Des taux bas de Méthyl-Sulfonyl-Méthane dans notre corps sont liés à des états de fatigue général, de dépression, de sensibilité élevée au stress de caractère physique et psychique et à de nombreuses maladies dégénératives. Le Méthyl-Sulfonyl-Méthane est une source importante de soufre mais il présente aussi des propriétés uniques liées à sa composition chimique particulière et à ses activités biologiques. Pour comprendre les propriétés préventives et thérapeutiques du Méthyl-Sulfonyl-Méthane, il est nécessaire de distinguer « pourquoi les êtres humains ont besoin de soufre » du « pourquoi les êtres humains ont besoin de Méthyl-Sulfonyl-Méthane ».

## ***POURQUOI LE CORPS HUMAIN A-T-IL BESOIN DE SOUFRE ?***

Après le calcium et le phosphore, le soufre est, par ordre de quantité, le troisième minéral présent dans le corps humain. Chez un individu adulte, environ 140 grammes de soufre sont présents. Presque la moitié est utilisée par les tissus musculaires, par la peau et par les os.

### ***La structure des protéines***

Quand les végétaux absorbent le Méthyl-Sulfonyl-Méthane contenu dans l'eau de pluie, ils le transforment en acides aminés sulfurés, c'est-à-dire en méthionine et en cystéine. La taurine et la cystine, les deux autres acides aminés qui contiennent du soufre sont synthétisés par la cystéine. Notre corps produit presque 80% des acides aminés dont il a besoin, ils sont appelés acides aminés non-essentiels. Les 20% restants, les acides aminés dits essentiels sont issus de l'alimentation et comprennent de la méthionine et de la cystéine. Les acides aminés connus sont au nombre de 28, chaque type de protéine est constitué d'une série unique d'acides aminés, disposés en une combinaison spécifique. Deux molécules de cystéine peuvent s'oxyder et s'unir à travers des liaisons de soufre (-S-S-). Ces liens sont des éléments clés dans la structure des protéines, ils en déterminent la forme, les propriétés et l'activité biologique.

### ***Tissu conjonctif***

Les ongles et les cheveux sont principalement constitués d'une protéine très résistante, à haute teneur en soufre, appelée kératine. Les tissus mous comme celui conjonctif et celui cartilagineux contiennent des protéines avec des liaisons de soufre flexibles. Le collagène est la protéine qui se trouve en plus grande quantité dans notre corps, mais c'est aussi un composant important de tous les tissus conjonctifs. Il fournit de l'élasticité à la peau, interagissant avec les fibres d'une autre protéine appelée élastine. Au sein du cartilage, la glucosamine, la chondroïtine et les protéoglycanes qui contiennent du soufre forment, avec l'aide du collagène, une substance protéique fibreuse qui constitue la structure du collagène et qui le rend flexible. L'importance du tissu conjonctif dans le corps humain va bien au-delà du simple devoir de tenir les cellules ensemble. Le premier modèle de régulation biophysique fut développé par le professeur Pischinger qui le nomma « *Système de Régulation de Base* ». Cette théorie a par la suite été développée par le professeur Heine, qui a décrit les protéoglycanes et les glucosamines, et par le Docteur Popp, biophysicien qui a démontré l'importance des champs électromagnétiques dans la transmission des informations génétiques. Leur recherche a démontré que le tissu conjonctif mou, la matrice extracellulaire qui entoure les cellules, a d'autres fonctions en plus de celle structurelle et conjonctive. En effet, il est important dans le transport des nutriments, des électrolytes, des composés de signaux et des particules atomiques et subatomiques. En somme, le tissu conjonctif mou constitue un réseau de communication essentiel à l'intérieur de notre corps puisqu'il a pour fonction de transférer des informations génétiques précieuses.

De nombreuses personnes notent que plus le temps passe, plus les tissus mous perdent en élasticité. Ceci est probablement dû à une carence en soufre qui porte au raidissement des muscles et des ligaments ainsi qu'à la formation de rides et qui réduit l'élasticité des tissus pulmonaires et des artères. Sans aucun doute, elle empêche également le transfert des informations génétiques à travers le tissu conjonctif mou, à un tel point que les maladies typiques des personnes âgées sont probablement dues à une communication réduite entre les cellules et les tissus conjonctifs.

### ***Perméabilité de la membrane cellulaire***

Toutes les cellules (et les organites en leur sein) sont enveloppées par des membranes. Une membrane consiste en deux couches de molécules opposées et composées d'acides gras essentiels sur un côté et d'un acide aminé sulfuré sur l'autre. Les acides aminés sont interconnectés de manière à former une superficie qui accueille et protège les protéines et les autres constituants de la membrane. De telles protéines sont nécessaires dans le transport de divers nutriments et déchets à travers la membrane cellulaire. Les ponts sulfurés forment des connections flexibles entre les

cellules et les tissus conjonctifs environnants, en maintenant l'élasticité des cellules. En cas de carence en soufre, la paroi de la cellule se raidit et perd en élasticité. De plus, les protéines de transport de la membrane sont bloquées et elles deviennent moins perméables. Tout ceci amène à une réduction dans l'activité d'apport en oxygène et en nutriments aux tissus et dans l'expulsion des déchets cellulaires, avec pour conséquence une carence en oxygène et en nutriments et une accumulation des déchets métaboliques toxiques à l'intérieur des cellules. Les résultats sont une perte de vitalité et par conséquent, l'apparition de maladies dégénératives. Récemment, l'analyse scrupuleuse de la pathologie des radicaux libres a révélé que les groupes thioliques (-SH) d'acides aminés sulfurés peuvent protéger les chaînes protéiques des membranes cellulaires contre l'oxydation. Mais ce n'est pas tout; des études conduites par le Docteur Johanna Budwig ont démontré que les acides aminés sulfurés au sein des membranes cellulaires résonnent à travers les doubles liaisons acides gras avec pour conséquence la délivrance d'électrons. Ainsi, des nuages électroniques se forment qui peuvent se déplacer le long des chaînes d'acides gras. C'est ainsi que se développent les courants électriques à la base de toute l'énergie électrique qui se forme à l'intérieur de notre corps. Cette énergie peut être mesurée en battements cardiaques, en stimuli nerveux, en contractions musculaires ; en bref, à travers toutes les réactions chimiques et physiques qui rendent la vie possible.

### **Métabolisme**

Les enzymes sont des protéines qui contrôlent des fonctions vitales fondamentales. Ces-dernières, par exemple, régulent tous les processus métaboliques de notre corps. Les ponts sulfurés sont responsables pour la structure spatiale des enzymes ; sans ceux-ci, les enzymes présenteraient des déviations dans leur structure spatiale et seraient donc privées d'activités biologiques. La carence en soufre est la cause d'une production réduite d'enzymes biologiquement actives, avec pour conséquence une inhibition de nombreux processus métaboliques. Le soufre est important en ce qui concerne l'énergie cellulaire obtenue par la métabolisation du glucose. En outre, cet élément contribue au transport des électrons, fait encore plus important puisqu'il fait partie des protéines fer/soufre des mitochondries, les usines à énergie des cellules. Le soufre participe aussi à la synthèse de la Thiamine, vitamine B1 et de la Biotine. De telles vitamines sont essentielles dans le processus de transformation des glucides en énergie par la combustion du glucose. L'insuline est une hormone sécrétée par le pancréas qui a pour but principal de réguler le niveau de sucre dans le sang ; l'insuline a donc un rôle fondamental dans le métabolisme des glucides. Chaque molécule d'insuline est constituée de deux chaînes d'acides aminés liées entre elles par des ponts sulfurés (Figure 4) très important en ce qui concerne le fonctionnement correct de cette hormone ; en effet, sans eux, l'insuline perd son activité biologique.

### ***POURQUOI LE CORPS HUMAIN A-T-IL BESOIN DE METHYL-SULFONYL-METHANE ?***

Source alimentaire primaire du soufre. La théorie la plus diffusée veut que les acides aminés sulfurés, la méthionine et la cystéine soient les principales sources de soufre pour les êtres humains. La découverte du cycle terrestre du soufre a toutefois remis en question cette théorie. Il y a plusieurs millions d'années, les algues présentes dans les océans ont commencé à produire des composés sulfurés organiques élémentaires qui ont porté à la formation de MSM (*Méthyl-Sulfonyl-Méthane*). Cette forme de soufre biologiquement active est probablement devenue la source principale de soufre pour toutes les formes de vie qui se sont développées par la suite. Ceci alimente la théorie selon laquelle les organismes les plus évolués sont génétiquement programmés pour utiliser le Méthyl-Sulfonyl-Méthane comme source de soufre. Une telle hypothèse est également alimentée par la découverte que le Méthyl-Sulfonyl-Méthane peut être ingéré par tous les organismes étudiés jusqu'ici, en quantité presque illimitée et sans aucun effet toxique. Il n'en est pas de même pour les acides aminés sulfurés, la méthionine et la cystéine qui peuvent être consommés en petite quantité mais qui peuvent avoir des effets toxiques s'ils sont pris à haute dose.

Des expériences sur le Méthyl-Sulfonyl-Méthane contenant du soufre avec des traceurs radioactifs (35S) ont démontré que, après avoir été ingéré, le Méthyl-Sulfonyl-Méthane libère le soufre qu'il contient pour former non seulement du collagène et de la kératine, mais aussi des acides aminés essentiels : la méthionine et la cystéine et la séroprotéine. Il semble clair que l'importance du Méthyl-Sulfonyl-Méthane en tant que source de soufre ait été sous-évaluée. La raison peut facilement être expliquée par les processus de transformation auxquels sont soumis les aliments dans les sociétés occidentales et qui causent la perte de la majeure partie de leur contenu naturel en Méthyl-Sulfonyl-Méthane. C'est de là qu'il tient sa réputation de « Nutriment Oubliée » (6).

### **Protection de la muqueuse**

D'autres expériences sur le Méthyl-Sulfonyl-Méthane, à l'aide de traceurs radioactifs, ont démontré qu'après avoir été ingéré, le Méthyl-Sulfonyl-Méthane se lie à la muqueuse. En effet, il semble que le Méthyl-Sulfonyl-Méthane se dirige vers des sites récepteurs sur la surface de la membrane de la muqueuse dans le segment intestinal, dans celui urogénital et dans l'appareil respiratoire constituant ainsi une interface de protection entre l'hôte et l'environnement extérieur. De telles interactions naturelles parasites ne peuvent en effet pas rejoindre les muqueuses, les toxines sont oxydées et les radicaux libres sont éliminés.

### **QUE PEUT FAIRE LE METHYL-SULFONYL-METHANE ?**

Les carences en soufre organique peuvent mener à un mauvais fonctionnement de chaque cellule, tissu et organe au sein de notre corps. Le soufre non-organique est difficilement assimilable, le soufre organique, biologiquement actif, est donc extrêmement important pour la santé de chaque organisme vivant. Le Méthyl-Sulfonyl-Méthane est une source naturelle de soufre organique dont l'absorption a des effets bénéfiques sur les pathologies décrites ci-dessous.

### **Douleurs chroniques**

La découverte la plus importante en ce qui concerne le Méthyl-Sulfonyl-Méthane est peut-être sa grande efficacité contre divers types de douleurs chroniques. Au cours du mois de mars 1999, un livre très important a été publié à ce sujet : « *The Miracle of MSM : the Natural Solution for Pain* » (*Le Miracle du Méthyl-Sulfonyl-Méthane – La solution naturelle contre la douleur*), un essai basé sur l'expérience de deux médecins qui ont travaillé sur le Méthyl-Sulfonyl-Méthane. Les auteurs sont : le docteur Stanley W. Jacob, médecin chef à la DMSO Pain Clinic de Portland, Oregon et professeur à l'Oregon Health Sciences University, et le professeur Ronald M. Lawrence, fondateur de l'International Association for the Study of Pain (association internationale pour la recherche sur la douleur) et de l'American Association for the Study of Headaches (association américaine pour l'étude des céphalées). Dans ce livre, les deux médecins décrivent leur longue expérience dans l'utilisation du Méthyl-Sulfonyl-Méthane. En effet, les deux spécialistes peuvent se vanter d'utiliser le Méthyl-Sulfonyl-Méthane depuis plus de vingt ans dans les thérapies de lutte contre la douleur. Les conclusions auxquelles ils sont arrivés démontrent que, sur plus de 18000 patients touchés par des douleurs chroniques, environ 70% d'entre eux ont tiré profit de l'utilisation du Méthyl-Sulfonyl-Méthane, obtenant ainsi l'atténuation, voire même la disparition totale de la douleur. Les typologies de douleurs traitées avec succès grâce à l'utilisation du Méthyl-Sulfonyl-Méthane comprennent :

- ✚ Lésions suite à des incidents, des brûlures, etc.
- ✚ Ostéoarthrite et arthrite rhumatoïde
- ✚ Fibromyalgies
- ✚ Lombalgies
- ✚ Céphalée, migraine
- ✚ Douleurs musculaires
- ✚ Bursite

- ✚ Tennis elbow et autres traumatismes liés à l'activité sportive
- ✚ Syndrome du canal carpien
- ✚ Sclérose
- ✚ Traumatisme cervical de contrecoup ou « coup du lapin »
- ✚ Lésions dues à l'effort répété ou RSI (Repetitive Strain Injury)
- ✚ Cicatrices suites à des brûlures, des opérations, des accidents, etc.

L'impact du Méthyl-Sulfonyl-Méthane sur la douleur est actuellement expliqué par les mécanismes suivants :

- ✚ Le Méthyl-Sulfonyl-Méthane est un analgésique naturel : il bloque le transfert des impulsions douloureuses à travers les fibres nerveuses (fibres C).
- ✚ Le Méthyl-Sulfonyl-Méthane bloque les inflammations et les processus inflammatoires, il intensifie l'activité du cortisol, une hormone anti-inflammatoire naturelle produite par l'organisme.
- ✚ Le Méthyl-Sulfonyl-Méthane améliore la perméabilité des membranes cellulaires. Ceci comporte un meilleur apport en nutriments et en vitamines et il augmente l'efficacité des processus d'élimination des déchets et des fluides en excès dans les cellules.
- ✚ Le Méthyl-Sulfonyl-Méthane dilate les vaisseaux sanguins, améliorent ainsi la circulation. Ceci aussi contribue à l'élimination des déchets de notre corps, accélérant ainsi les processus de guérisons. Le Méthyl-Sulfonyl-Méthane est un myorelaxant efficace, bénéfique important mais souvent sous-évalué ; en effet, diverses formes de douleurs chroniques sont justement aggravées par la tension musculaire constante.
- ✚ Le Méthyl-Sulfonyl-Méthane est un adjuvant en ce qui concerne les mécanismes naturels de défense de notre organisme, ce qui explique les actions de régulation dans le métabolisme de la prostaglandine et dans la formation d'anticorps d'immunocomplexes. Le Méthyl-Sulfonyl-Méthane ralentit et rétablit la formation de liens croisés dans le collagène, un processus naturel au cours des phénomènes de cicatrisation qui provoque la formation de tissus durs, souvent source de douleur. Une telle douleur peut être chronique, surtout en cas de cicatrices dues à des brûlures qui concernent d'amples zones du corps. Le Méthyl-Sulfonyl-Méthane permet la guérison des tissus cicatriciels, rendant ainsi la peau plus douce. Des cas sensationnels de personnes qui, grâce à l'utilisation d'un onguent à base de Méthyl-Sulfonyl-Méthane, ont presque vu disparaître des cicatrices consécutives à des brûlures avec élimination de la douleur qu'elles provoquent, sont connus.

### *Effet synergique*

Le Méthyl-Sulfonyl-Méthane est considéré comme un élément synergique pour la majeure partie des vitamines et pour d'autres nutriments comme : la vitamine C, la coenzyme Q10, toutes les vitamines du complexe B, les vitamines A, D et E, les acides aminés, le sélénium, le calcium, le magnésium et beaucoup d'autres. Le Méthyl-Sulfonyl-Méthane améliore l'apport en de tels nutriments aux cellules, en rallongeant ainsi leur vie. Ainsi, notre organisme peut mieux utiliser ces éléments et bénéficier d'une efficacité majeure de la part des compléments alimentaires, et donc notre besoin se réduit.

### *Antioxydant*

Le Méthyl-Sulfonyl-Méthane est un antioxydant puissant capable de faire obstacle à l'action des radicaux libres en les activant. Les radicaux libres sont des molécules et des atomes caractérisés par la présence d'un électron dépaire, qui attirent par nature les électrons présents dans son environnement proche. Les radicaux libres ne sont pas tous dangereux ; en effet, sans eux, la vie ne serait pas possible car ils sont nécessaires à la production d'énergie cellulaire. Le foie produit des radicaux libres au cours de la scission des substances dangereuses, de plus notre système

immunitaire les utilise pour tuer les virus et les bactéries. Le corps humain abrite des substances antioxydantes qui bloquent et désactivent les radicaux libres dont la production normale chez un individu sain est donc inoffensive tandis qu'une production excessive peut être extrêmement nocive. Les radicaux libres sont en effet en mesure d'entraîner une réaction en chaîne qui peut sérieusement abîmer les membranes cellulaires et les chromosomes. Stress psychophysiques, malnutrition, pollution de l'air, des métaux lourds et des agents organiques polluants contenus dans l'eau potable et dans la nourriture, radiations et fumée de cigarette sont les causes qui peuvent provoquer la surproduction. Dans tous les cas, l'organisme humain a besoin d'un plus grand apport en antioxydants contenus dans la nourriture ; un de ceux-ci est justement le Méthyl-Sulfonyl-Méthane.

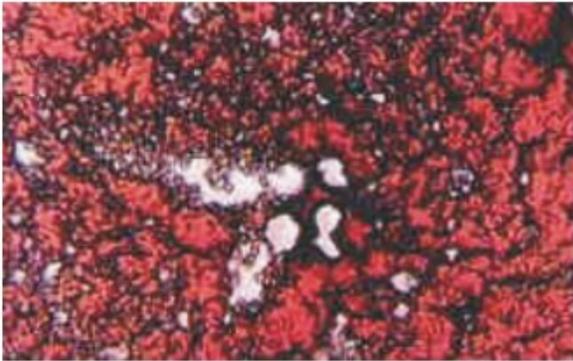
En tant que source principale de soufre, le Méthyl-Sulfonyl-Méthane est essentiel pour le fonctionnement correct des mécanismes antioxydants naturels de notre corps. Pour neutraliser les radicaux libres, l'organisme utilise une variété d'enzymes antioxydants qui contiennent des acides aminés sulfurés et qui tiennent leur structure et leur activité biologique de liaisons sulfurées (S-S). En outre, le Méthyl-Sulfonyl-Méthane fournit le soufre nécessaire aux acides aminés sulfurés, à la méthionine, à la cystéine et à la taurine, considérés comme de puissants antioxydants. Lorsqu'ils sont ceints, les groupes thioliques (-SH) de ces acides aminés sont en mesure de neutraliser les radicaux libres. En plus, le soufre est nécessaire à la formation de ce qui est considéré comme le plus puissant des antioxydants parmi tous les nutriments, le glutathion. Comme il a déjà été dit ci-dessus, le Méthyl-Sulfonyl-Méthane amplifie l'effet de nutriments antioxydants connus tels que les vitamines C et E, la coenzyme Q10, le sélénium, etc.; ce même MSM semble avoir des fonctions antioxydantes. La muqueuse contient une enzyme qui scinde les liens carbone-soufre appelés lyases C-S. Certaines études suggèrent que, après s'être lié à la muqueuse, le Méthyl-Sulfonyl-Méthane, en se scindant, génère un groupe à qui il manque un électron,  $\text{CH}_3\text{SO}_2$ , en mesure de neutraliser les radicaux libres.

### **Détoxication**

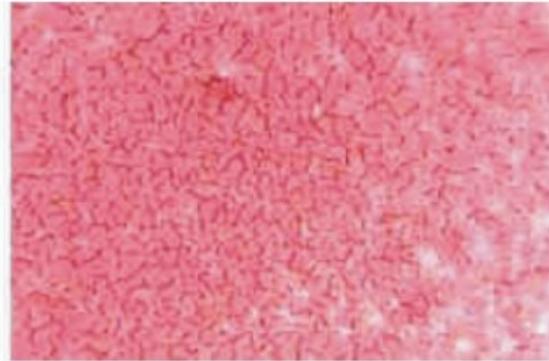
Il est su que le MSM se décompose en plusieurs composés organiques et non-organiques. Lié la muqueuse et ceint en un groupe ionique  $\text{CH}_3\text{SO}_2$ , le Méthyl-Sulfonyl-Méthane réagit au contact des toxines, contribuant à les désactiver et en accélérant l'expulsion. De plus, il améliore la perméabilité des membranes cellulaires, favorisant ainsi l'apport en substances nutritives et l'élimination des résidus. En pratique, le Méthyl-Sulfonyl-Méthane augmente drastiquement la capacité qu'ont les cellules d'éliminer les déchets toxiques. Beaucoup de médecins peuvent affirmer avec décision que, parmi toutes les substances nutritives et pharmaceutiques, le Méthyl-Sulfonyl-Méthane est le désintoxiquant le plus puissant qu'ils aient jamais utilisé. Un cas récent démontre en effet l'action désintoxiquante incroyable de cette substance. Un jeune artiste qui souffrait de divers troubles psychiques s'était rendu dans un institut psychiatrique pour trouver de l'aide. Les antidépresseurs avaient dégradés ses conditions de telle sorte qu'il décida de se tourner vers les thérapies alternatives. L'examen au microscope du sang à travers le test HLB démontra avec sûreté que le patient souffrait d'un empoisonnement aux métaux lourds et aux solvants, provoqué par les couleurs qu'il utilisait dans son travail d'artiste. Cette personne se tourna donc vers de nombreux professionnels de la médecine traditionnelle et alternative, lesquels lui prescrivirent divers médicaments traditionnels, des désintoxiquants homéopathiques et orthomoléculaires et même une thérapie de biorésonance. Après un an et demi de traitements désintoxiquants, les analyses du sang montraient des résultats légèrement meilleurs mais le patient avait encore de graves symptômes d'intoxication (**Figura A**).

Encore un an et demi plus tard, la situation du sang c'était un peu améliorée, mais le patient présentait encore des troubles majeurs. Suite à une suggestion de l'auteur, l'artiste interrompit toutes les thérapies en cours et commença à prendre de hautes doses de Méthyl-Sulfonyl-Méthane (15 grammes par jour), aidé toutes les semaines par des bains Ayurvédiques qui stimulaient l'expulsion des substances toxiques. Au bout de deux mois, à partir de l'analyse au microscope il en

résulta que son sang était revenu aux niveaux normaux (*Figure B*), et le patient affirmait que, pour la première fois depuis qu'il avait commencé les traitements, il avait noté une amélioration notable de ses conditions.



**Figure “A”**



**Figure “B”**

### *Maladies Neurologiques*

Le cerveau est extrêmement sensible aux effets des substances toxiques comme les métaux lourds et les composés organiques, nombre d'entre eux ayant tendance à s'accumuler dans les cellules nerveuses où ils peuvent provoquer de sérieux dommages oxydatifs ayant pour conséquence des troubles neurologiques comme la maladie d'Alzheimer ou bien la maladie de Parkinson. Le Méthyl-Sulfonyl-Méthane est un des rares antioxydants qui réussissent à passer facilement la barrière hémato-encéphalique. Il réussit à prévenir et à prévenir les dommages oxydatifs, rétablissant ainsi l'élasticité et la perméabilité de la membrane cellulaire. Ceci permet aux cellules de commencer à éliminer les déchets.

L'action puissante du Méthyl-Sulfonyl-Méthane est illustrée par le cas reporté ici. Une femme âgée souffrait d'empoisonnement dû à une exposition à l'aluminium qui s'était accumulé dans le cerveau, provoquant de sérieux dommages neurologiques. La femme avait été contrainte de garder le lit pendant 6 ans, totalement incapable de communiquer. Pendant tout ce temps, elle n'avait en effet jamais parlé. Les docteurs ne pouvaient plus l'aider et ils avaient renoncé à la soigner, la patiente dépendait complètement de son mari qui s'occuper d'elle. Un médecin qui pratiquait la médecine douce lui prescrivit deux petites cuillères de Méthyl-Sulfonyl-Méthane (environ 15 grammes) par jour. Le Méthyl-Sulfonyl-Méthane, en passant la barrière hémato-encéphalique réussit à rétablir la perméabilité des membranes cellulaires du cerveau avec pour conséquence l'expulsion des toxines générées par le métal lourd. Ensuite le médecin orthomoléculaire lui fit prendre un bain d'eau chaude où avaient été fondues des substances particulières pour l'aider à éliminer les toxines par la peau. Après vingt minutes dans ce bain, la femme sourit soudain et dit : « ça alors, je me sens mieux maintenant », ce furent les premiers mots qu'elle prononça depuis des années. En peu de mois, la femme était de nouveau en mesure de mener une vie normale.

### *Allergies*

Le Méthyl-Sulfonyl-Méthane soulage les symptômes d'un grand nombre d'allergies, y compris celles alimentaires, celles de contact, d'inhalation, etc. La propriété antiallergique principale du Méthyl-Sulfonyl-Méthane est probablement due à son habilité à se lier à la muqueuse et de constituer une interface naturelle de protection entre l'hôte et les allergènes. En outre, le Méthyl-Sulfonyl-Méthane atténue les allergies en désintoxiquant l'organisme, en éliminant les radicaux libres et en améliorant la perméabilité des cellules. Une corrélation directe entre la concentration de Méthyl-Sulfonyl-Méthane pris et la résistance aux allergènes a été établie. De nombreux auteurs ont mis en évidence que le Méthyl-Sulfonyl-Méthane, en tant qu'inhibiteur de l'histamine, fonctionne aussi bien que les antihistaminiques traditionnels, sans les effets secondaires négatifs.

### *Maladies auto-immunes*

Le Méthyl-Sulfonyl-Méthane est très efficace pour contraster les inflammations dues à des réactions auto-immunes (c'est-à-dire, au cours desquelles le système immunitaire de l'organisme se révolte contre lui-même). Des patients touchés par l'arthrite, par exemple, tirent souvent un grand profit de l'utilisation du Méthyl-Sulfonyl-Méthane réduit notablement les altérations dégénératives et les inflammations des articulations. Au cours de l'une d'elles, 24 personnes souffrant d'ostéoarthrite symptomatique ont été soignées avec médicament traditionnel (AINS) ou bien avec 3 grammes de MSM par jour. Au bout d'un mois, les deux groupes ont noté les mêmes améliorations que ce soit en ce qui concerne la douleur que pour la rigidité des articulations. Au cours d'une autre expérience, un échantillon de souris particulières, ayant tendance à développer des lésions aux articulations semblables à de l'arthrite rhumatoïde a été étudiée.

Les chercheurs ont relevé que les souris à qui, à partir de deux mois de vie, a été administrées pendant trois mois de l'eau contenant du une solution à 3% de Méthyl-Sulfonyl-Méthane, n'ont développé aucune altération dégénérative du cartilage articulaire. 50% des sujets du groupe de contrôle, composé de souris à qui avait été administré de l'eau du robinet, ont montré une dégénérescence focale du cartilage articulaire. Presque tous (95%) les exemplaires de contrôle présentaient des réactions inflammatoires des tissus synoviales tandis que dans le groupe du Méthyl-Sulfonyl-Méthane, seulement 50% des animaux présentaient des états inflammatoires de moindre gravité. L'effet bénéfique du Méthyl-Sulfonyl-Méthane est en partie dû à sa capacité à améliorer la perméabilité cellulaire, permettant ainsi l'expulsion des substances dangereuses (acide lactique, toxine) et en même temps il augmente l'apport en substances nutritives ce qui empêche l'augmentation de la pression à l'intérieur des cellules, cause des inflammations articulaires.

D'autres souris, avec une tendance à développer le syndrome lymphoprolifératif avec auto-immunité, ont été nourries avec un régime diététique qui prévoyait l'administration d'une solution de Méthyl-Sulfonyl-Méthane à 3% à la place de l'eau à partir d'un mois de vie. La durée de vie moyenne du groupe de contrôle a atteint les 5 mois et demi tandis que celle du groupe à qui avait été administré le Méthyl-Sulfonyl-Méthane a atteint les dix mois. Le groupe du Méthyl-Sulfonyl-Méthane présentait une réduction des réactions des anticorps antinucléaires et une baisse significative du développement de lymphadénopathies, de splénomégalie et d'anémie, ce qui a suggéré que le Méthyl-Sulfonyl-Méthane représente une protection importante contre le développement du syndrome lymphoprolifératif avec auto-immunité.

D'autres expériences ont été menées par la suite sur des souris ayant tendance à développer l'auto-immunopathie *Lupus Érythémateux Systémique* (LES). De telles expériences ont démontré que le Méthyl-Sulfonyl-Méthane fournit une protection efficace que ce soit avant ou après la manifestation de la pathologie. Les souris qui avaient reçu une concentration de Méthyl-Sulfonyl-Méthane à 3% dans l'eau à boire après le premier de vie ont enregistré un taux de mortalité et une apparition de lésions hépatiques inférieure par rapport aux souris qui ont reçu de l'eau normale. Au bout de sept mois, 30% des souris du groupe de contrôle sont mortes tandis que toutes les souris qui prenaient du Méthyl-Sulfonyl-Méthane étaient encore vivantes. De plus, les souris qui, à sept mois de vie, présentaient déjà des signes de Lupus à un stade avancé, et qui étaient alimentées avec la diète à base de Méthyl-Sulfonyl-Méthane, présentaient 62% de probabilité d'atteindre le neuvième mois de vie, contre 14% chez celles qui recevaient de l'eau normal.

### *Cancer*

De nombreuses expériences ont démontré que l'administration orale de Méthyl-Sulfonyl-Méthane est en mesure de protéger les rats contre l'apparition de tumeurs. Au cours d'une étude, des rats élevés de manière à être sujet à développer une tumeur à la mamelle quand on leur administre certaines substances cancérigènes, ont été nourris pendant huit jours avec une diète contenant du Méthyl-Sulfonyl-Méthane. En revanche, le groupe de contrôle n'a pas reçu de Méthyl-Sulfonyl-Méthane. Après cette période préliminaire, tous les rats ont reçu des doses orales d'agents cancérigènes. Il n'a pas été relevé de différences statistiques dans le nombre de tumeurs

développées par les membres des deux groupes. Pourtant, les rats qui ont reçu du Méthyl-Sulfonyl-Méthane ont développé les premières tumeurs 100 jours après les rats de contrôle ; en outre, les tumeurs développées sont devenues cancérigènes 130 jours après celles développées par les rats de contrôle. Si l'on considère qu'un rat vit en moyenne deux ans, 100 jours de leur vie équivalent à 10 ans de la vie d'un humain.

Au cours d'une autre recherche, les rats ont reçu du Méthyl-Sulfonyl-Méthane dans l'eau qu'ils buvaient, sous forme de solution à 1% pendant toute la durée de l'expérience. En revanche, le groupe de contrôle buvait de l'eau normale. Une semaine après le début du programme alimentaire, tous les rats ont reçu une injection de diméthylhydrazine, une substance qui provoque des tumeurs du colon. Au cours des neuf mois qu'a duré l'expérience, l'apparition de tumeurs à l'intestin a été statistiquement identique dans les deux groupes ; mais les premières tumeurs chez les rats traités à l'aide du Méthyl-Sulfonyl-Méthane se sont développées beaucoup plus tard que dans le groupe de contrôle. Les chercheurs en ont conclu que le Méthyl-Sulfonyl-Méthane allonge de manière significative les temps d'apparition des tumeurs.

### *Parasites*

Une des découvertes les plus surprenantes en ce qui concerne le Méthyl-Sulfonyl-Méthane est son action antiparasitaire contre la Giardia, le Trichomonas, les vers ronds, les nématodes, l'Enterobius et d'autres vers de l'intestin. Les études sur des animaux comprennent celles effectuées sur les souris de laboratoire chez qui l'on a trouvé des oxyures (Enterobius) suite à l'examen des selles. Ces souris ont été alimentées avec de la nourriture et de l'eau potable, toutes deux contenant 2% du poids en Méthyl-Sulfonyl-Méthane. Au bout de 17 jours, les examens des selles montraient qu'elles étaient totalement libérées des vers et des œufs. Chez un des animaux étudiés, il a été par la suite relevé une concentration sanguine de Méthyl-Sulfonyl-Méthane qui dépassait les 30 ppm ou, mg/kg. Des études sur les êtres humains rapportent le cas d'un homme souffrant d'une contamination confirmée de Giardia lamblia, apparemment contractée en buvant de l'eau contaminée dans une zone sous-développée. Il lui a été administré 500 mg de Méthyl-Sulfonyl-Méthane, trois fois par jour pendant 14 jours. Au bout de huit jours, le patient ne présentait plus les symptômes de la présence des parasites et les échantillons de selles, récoltés une semaine plus tard, étaient complètement libérés des organismes. Au cours d'une autre étude, la Trichomonas vaginalis a été soignée avec succès grâce à la prise de 1 gramme de Méthyl-Sulfonyl-Méthane par jour et à l'application topique de Méthyl-Sulfonyl-Méthane en gel à 5% pendant une semaine.

La grande propriété antiparasitaire du Méthyl-Sulfonyl-Méthane est probablement due à son habileté à se lier à la muqueuse et à constituer une interface naturelle de protection entre l'hôte et les parasites. C'est comme si le Méthyl-Sulfonyl-Méthane couvrait la muqueuse d'un revêtement impénétrable par les parasites qui, ne pouvant plus s'y attacher, sont simplement expulsés par l'organisme. Des expériences in vitro ont mis en évidence l'action antiparasitaire, antimycosique et antibactérienne de hautes concentrations de Méthyl-Sulfonyl-Méthane. Le Méthyl-Sulfonyl-Méthane en effet, n'a aucun effet inhibiteur pour la Giardia lamblia s'il est administré en concentrations égales ou inférieures) 1 mg/ml ; en revanche, il présente une forte action inhibitrice dans des concentrations à 20 mg/ml, et il tue rapidement les organismes s'il est administré en concentration supérieures à 40 mg/ml. Selon le docteur Herschler, l'on peut prendre quotidiennement jusqu'à 1-2 grammes de Méthyl-Sulfonyl-Méthane par kilo de poids corporel, sans aucun problème. Ainsi, on peut également atteindre une concentration sanguine de 4000 ppm (mg/kg), taux hautement toxique pour beaucoup d'organismes infectieux, mais inoffensif pour l'hôte. Un nombre toujours plus important de médecins naturels déclarent être préoccupés par les parasites. Il est toujours plus évident en effet qu'ils représentent une source potentielle d'intoxication continue qui peut se diffuser dans l'organisme, abimant le système immunitaire. Il est fascinant de constater que le Méthyl-Sulfonyl-Méthane puisse être le moyen naturel original qui permet de nous défendre contre les parasites.

### *Diabète*

La biotine, vitamine sulfurée du groupe B, est un élément fondamental de la glucokinase, l'enzyme impliquée dans le processus d'utilisation du glucose. Le soufre est aussi l'un des composants de l'insuline, l'hormone protéique sécrétée par le pancréas et essentiel pour métaboliser les glucides. La carence en soufre dans l'alimentation peut réduire la production d'insuline biologiquement active. Les études indiquent que le Méthyl-Sulfonyl-Méthane augmente l'apport en glucose aux cellules, améliorant ainsi leur perméabilité ; ceci permet de balancer la concentration de sucre dans le sang et de rétablir les fonctions pancréatiques normales.

### *Crampes et douleurs musculaires*

Il a été démontré que le Méthyl-Sulfonyl-Méthane, en particulier combiné à la vitamine C, est en mesure de réduire l'incidence des douleurs musculaires, des crampes aux jambes et au dos ou de les éliminer complètement. Le Méthyl-Sulfonyl-Méthane est particulièrement efficace chez les patients âgés dont les crampes se présentent pendant la nuit ou pendant de longues périodes d'inactivité. De nombreuses personnes touchées par des engourdissements des muscles et des articulations ont connu une amélioration notable après avoir pris Méthyl-Sulfonyl-Méthane pendant un moment. Des cas de personnes affectés par le syndrome du tunnel carpien soignés avec du Méthyl-Sulfonyl-Méthane ont été rapportés. Une femme âgée, qui tait sur liste d'attente pour une opération aux deux poignets, commença à utiliser le Méthyl-Sulfonyl-Méthane sur une suggestion de l'auteur. Au bout d'un mois, les symptômes avaient complètement disparu et l'opération ne fut plus nécessaire ; les athlètes, très impliqués dans l'activité de haut niveau devrait apprendre des entraîneurs de chevaux de cours qui valent des millions de dollars. Pendant de nombreuses années, les entraîneurs administrèrent avec succès le Méthyl-Sulfonyl-Méthane à leurs chevaux que ce soit avant une compétition, pour prévenir l'apparition de douleurs musculaires, qu'après, pour diminuer le risque de crampes et améliorer la récupération physique. Le syndrome de fatigue physique qui apparaît à la suite d'une activité athlétique intense dans les sport de haut niveau et qui, normalement, durent chez les athlètes entre 8 et 10 jours, a été dépassé au bout de 2-3 jours par des sujets qui avaient pris 1-2 grammes de Méthyl-Sulfonyl-Méthane par jour dans les ix mois précédents la compétition.

### *Constipation et brûlures d'estomac*

Une étude révèle qu'au moins 75% des personnes qui prenaient un ou plusieurs médicaments contre l'acidité ou histaminiques H2, contre les brûlures d'estomac, sont parvenus à réduire notablement lu à éliminer complètement les médicaments, une semaine après avoir commencé à prendre du Méthyl-Sulfonyl-Méthane en tant que complément alimentaire. Une autre étude sur vingt-et-un sujets souffrant de constipation récurrente ont reçu 500 mg par jour de Méthyl-Sulfonyl-Méthane ainsi que 1 gramme d'acide ascorbique. Tous les sujets souffrant de fonctions intestinales anormales ont retrouvé une situation normale qui a perduré tant qu'ils ont continué à prendre du Méthyl-Sulfonyl-Méthane. De telles études indiquent que le Méthyl-Sulfonyl-Méthane soulage souvent plus en cas de brûlures d'estomac et de constipation que les produits normalement prescrits. En effet, beaucoup de personnes ont noté qu'un des bénéfices les plus évidents et surprenants liés à l'intégration de Méthyl-Sulfonyl-Méthane est le soulagement rapide et durable des brûlures d'estomac et des problèmes de constipation.

### *Dysfonctionnement pulmonaire*

Le Méthyl-Sulfonyl-Méthane permet une meilleure oxygénation de l'organisme. Tout d'abord, il améliore l'élasticité des cellules et la perméabilité des membranes cellulaire dans les poumons, permettant ainsi à l'organisme de respirer plus d'air augmentant la quantité d'oxygène qui arrive dans le sang à travers la membrane. Ensuite, le Méthyl-Sulfonyl-Méthane prévient et corrige la coagulation des globules rouges, permettant ainsi au sang d'absorber plus d'oxygène. De plus, l'amélioration de la perméabilité de la membrane cellulaire permet aux cellules de tout l'organisme d'absorber à leur tour plus d'oxygène à partir du sang et donc, de produire plus d'énergie. Des

personnes touchées par des dysfonctionnements pulmonaires peuvent tirer un énorme avantage de la prise de Méthyl-Sulfonyl-Méthane. Au cours d'une étude, le Méthyl-Sulfonyl-Méthane a été administré à sept personnes souffrant d'insuffisance respiratoire, en quantité comprises entre 250 et 1500 mg par jour. Cinq d'entre eux souffraient d'emphysèmes, les deux autres de tumeur aux poumons et présentaient en outre des dysfonctionnements dus à l'accumulation de liquide pleural. Les deux personnes souffrant de tumeur, avant d'inclure le Méthyl-Sulfonyl-Méthane dans leur diète, étaient en chimiothérapie mais apparemment sans aucun bénéfice. Avant et pendant toute la durée de l'expérience, les cinq personnes souffrant d'emphysèmes devaient faire de longues marches dont la longueur était adaptée à leurs capacités physiques. Quatre semaines après avoir commencé à prendre du Méthyl-Sulfonyl-Méthane, tous les patients souffrant d'emphysèmes sont parvenues à au moins doubler la distance qu'ils réussissaient à parcourir « tranquillement ». Selon les infirmières et les médecins qui les assistaient, les deux patients souffrant de tumeur étaient également plus vifs et avaient amélioré leur état d'âme. Le plus surprenant toutefois fut la disparition totale du liquide pulmonaire au bout de cinq mois d'expérience.

### **Stress**

De nombreuses personnes qui utilisent le Méthyl-Sulfonyl-Méthane affirment se sentir mieux, plus forts et plus résistants. Une étude rapporte que pendant toute la durée, comprise entre sept et 12 mois, d'une expérience conduite, aucune d'entre elles n'est tombée malade. Une autre en revanche traite de deux groupes de 25 poissons rouges qui avaient été transférés d'un grand aquarium à deux aquariums identiques mais plus petit. Un groupe était alimenté avec de la nourriture pour poisson rouge traditionnelle et l'autre avec la même nourriture complétée de 2% de leur poids en Méthyl-Sulfonyl-Méthane. Les poissons des deux aquariums étaient soumis aux mêmes stress dus à la limitation des mouvements, aux changements de température et à la mauvaise oxygénation. Au bout de cinq jours, dans le groupe Méthyl-Sulfonyl-Méthane, un seul poisson était mort, tandis que dans le groupe de contrôle, 11 poissons étaient morts (presque 50%). Dans l'élevage intensif de bétail, il est courant d'ajouter dans les mangeoires des antibiotiques dans le but d'améliorer la croissance et de prévenir l'apparition de maladies liées au stress. Les produits d'animaux comme la viande, le lait et les œufs contiennent des résidus d'antibiotiques que nous ingérons inévitablement. L'utilisation inconsidérée de ces antibiotiques est l'une des causes principales de la naissance de souches de bactéries résistantes. Des exemples connus sont les « bactéries des hôpitaux » SARM (Staphylocoque doré Résistant à la Mécicilline) et les ERV (*Entérocoques Résistants à la Vancomycine*). Aujourd'hui, la résistance croissante des bactéries est considérée comme l'une des menaces principales pour la santé des êtres humains. Il est pourtant fascinant de constater que le Méthyl-Sulfonyl-Méthane, ajouté aux mangeoires des animaux, pourrait réduire leur exposition au stress et améliorer leur état de santé et ainsi permettre une forte baisse de la quantité d'antibiotiques utilisés.

### **Peau**

Le soufre est appelé « le minéral de la beauté » de la nature, en effet, il maintient la peau lisse et jeune et les cheveux brillants. Le soufre est un élément indispensable à la production de collagène et de kératine, protéines nécessaires à la santé et aux défenses de la peau, des ongles et des cheveux. De nombreuses expériences montrent que tous les types d'affections dermatologiques, souvent liées à des allergies, répondent de manière positive à un régime alimentaire qui intègre du Méthyl-Sulfonyl-Méthane. Il a été démontré que l'administration de Méthyl-Sulfonyl-Méthane par voie orale est efficace contre l'acné, la rosacée, la peau sèche, qui desquame ou irrite. S'il est appliqué localement, sous forme de gel ou de lotion, le Méthyl-Sulfonyl-Méthane est utile pour traiter les troubles de la peau comme l'acné, le psoriasis, l'eczéma, les dermatites, les pellicules, la gale, les érythèmes dus aux couches et diverses infections mycosiques. Même les cicatrices causées par des opérations et des brûlures donnent des résultats positifs suite à l'application topique: les plus

récentes peuvent guérir de manière tellement parfaite qu'elles en résultent presque invisible, tandis que les plus anciennes peuvent être notablement améliorées.

### ***A QUI LE METHYL-SULFONYL-METHANE EST-IL ADAPTE ?***

Le Méthyl-Sulfonyl-Méthane est adapté à tout ceux qui reconnaissent la valeur de leur propre santé et qui entendent la préserver aussi longtemps que possible. Les passionnés de sport et les athlètes peuvent l'utiliser pour améliorer leurs prestations et accélérer le processus de récupération. Les personnes souffrant de maladies dégénératives peuvent l'utiliser pour sensiblement améliorer leurs conditions de santé. Le Méthyl-Sulfonyl-Méthane n'est pas une panacée qui résout chaque problème de santé. Il s'agit en revanche d'un complément alimentaire que les êtres humains prenaient autrefois naturellement en quantité suffisante. Ceci ne se produit plus aujourd'hui et le Méthyl-Sulfonyl-Méthane peut donc aider l'organisme à mieux se soigner et à maintenir sa vitalité. Le Méthyl-Sulfonyl-Méthane ne peut pas faire tout cela seul ; les bases du bien-être doivent en effet être des conditions de vie saine qui permettent d'être heureux, de prendre soin de sa santé et qui comprennent:

- ✚ De la nourriture saine qui intègre au moins du Méthyl-Sulfonyl-Méthane, de la vitamine C et des oligoéléments, des substances nutritives que presque personne ne prend en quantité suffisante à partir de la nourriture ;
- ✚ De l'amour ;
- ✚ Suffisamment de sommeil ;
- ✚ De la méditation ou des prières constantes ;
- ✚ Des objectifs atteignables, proportionnés à sa nature ;

### ***EMPLOI ET POSOLOGIE***

Le dosage optimal dépend de la nature et de l'intensité des troubles. Dans la majeure partie des cas, il est au début suffisant deux cachets de 500 mg, deux fois par jour (chez l'enfant jusqu'à dix ans, la dose est d'un cachet deux fois par jour; au dessus de dix ans en revanche, deux cachets, deux fois par jour). Après quelques mois, la dose peut être réduite à un cachet deux fois par jour. Les personnes souffrant de troubles graves ont besoin de doses plus élevées, jusqu'à quatre cachets, trois fois par jour. Cette dose est conseillée contre les infections de parasites. Dans certains des cas étudiés, les patients n'ont pas noté d'amélioration évidente jusqu'à la prise d'une dose quotidienne de 30 grammes. Même si aucun effet négatif n'a été rencontré, une telle dose est normalement déconseillée pour la majeure partie des individus.

Il est recommandé d'augmenter la dose de manière graduelle, en partant de deux cachets deux fois par jour et de ne pas augmenter la dose tant que durent les éventuels symptômes de désintoxication. Bien qu'ils soient peu communs, de tels symptômes comprennent nausées et céphalée (voir ci-dessous). Le Méthyl-Sulfonyl-Méthane devrait être pris avec un verre d'eau, une demi-heure avant les repas. Puisqu'il a tendance à stimuler le niveau énergétique, il est normalement déconseillé de le prendre dans les heures qui précèdent le coucher.

### ***LE METHYL-SULFONYL-METHANE EST-IL SUR ?***

Le niveau de toxicité du Méthyl-Sulfonyl-Méthane est parmi les plus bas, semblable à celui de l'eau. Quand le Méthyl-Sulfonyl-Méthane a été administré pendant 30 jours à des êtres humains volontaires, il n'a été relevé aucun effet toxique avec des doses de 1 gramme par kg de poids corporel. L'injection en intraveineuse de 0,5 mg par kg de poids corporel par jour, cinq jours par semaine, n'a pas non plus produit d'effet toxique sensible chez les êtres humains. La dose létale (DL<sub>50</sub>) de Méthyl-Sulfonyl-Méthane chez les souris est de plus de 20 g par kg de poids corporel. Le Méthyl-Sulfonyl-Méthane a été largement expérimenté en tant que produit alimentaire sans qu'il ait été rencontrées de réactions allergiques. Une étude non publiée, conduite pendant six mois par la Oregon Health Sciences University sur la toxicité à long terme du Méthyl-Sulfonyl-Méthane n'a

relevé aucun effet toxique. Au cours de cette étude, plus de 12000 patients ont été traités avec plus de 2 grammes de Méthyl-Sulfonyl-Méthane par jour, sans que soient rencontrées des effets secondaires. L'efficacité du MSM augmente s'il est associé à la vitamine C.

### ***SYMPTOMES DE DETOXICATION***

La majeure partie des patients, lorsqu'ils commencent à utiliser le Méthyl-Sulfonyl-Méthane ne notent en réalité pas beaucoup de réactions et présentent tout au plus de légers symptômes de détoxification. De tels symptômes peuvent comprendre de légères formes de diarrhées, d'érythèmes, de céphalée, d'états de fatigue et ils disparaissent généralement au bout d'une semaine. Quelques patients qui utilisent le Méthyl-Sulfonyl-Méthane, moins de 20%, peuvent rencontrer des états de mal-être au cours des premiers jours de prise. C'est une maigre consolation que de savoir que plus ces symptômes sont intenses, plus les substances toxiques accumulées dans l'organisme ont la nécessité d'être purifiées par la prise de Méthyl-Sulfonyl-Méthane. Si des symptômes de désintoxication modérés sont rencontrés, il peut être conseillé de réduire la dose de Méthyl-Sulfonyl-Méthane pour l'augmenter graduellement par la suite, quand les symptômes auront disparu.

### **L'AUTEUR**

Paul Klein Breteler est médecin généraliste à La Haye, aux Pays Bas. Il exerce de manière privée en tant que médecin spécialiste de l'homéopathie, de la thérapie orthomoléculaire et des thérapies liées à l'aura et aux chakras. Il a publié divers articles sur des revues scientifiques et non scientifiques et il est directeur de la MSM Medical Information Foundation (fondation pour l'information médicale sur le Méthyl-Sulfonyl-Méthane), dont le siège se trouve aux Pays Bas.