

Webinaire Soufre Organique

Pourquoi le Soufre Organique est un élément essentiel :
présentation du MSM, importance pour l'organisme et usages thérapeutiques



Benjamin Dupré
Fondateur Apoticaria



Cécile Sylvère
Conseillère Apoticaria



APOTICARIA
produits naturels 

Sommaire

Présentation du MSM

- 🌿 Élément chimique
- 🌿 Cycle du soufre

Importance pour l'organisme

- 🌿 Un élément essentiel
- 🌿 Intérêt, sources et historique

Usages thérapeutiques

- 🌿 Comment utiliser le MSM
- 🌿 Le DMSO



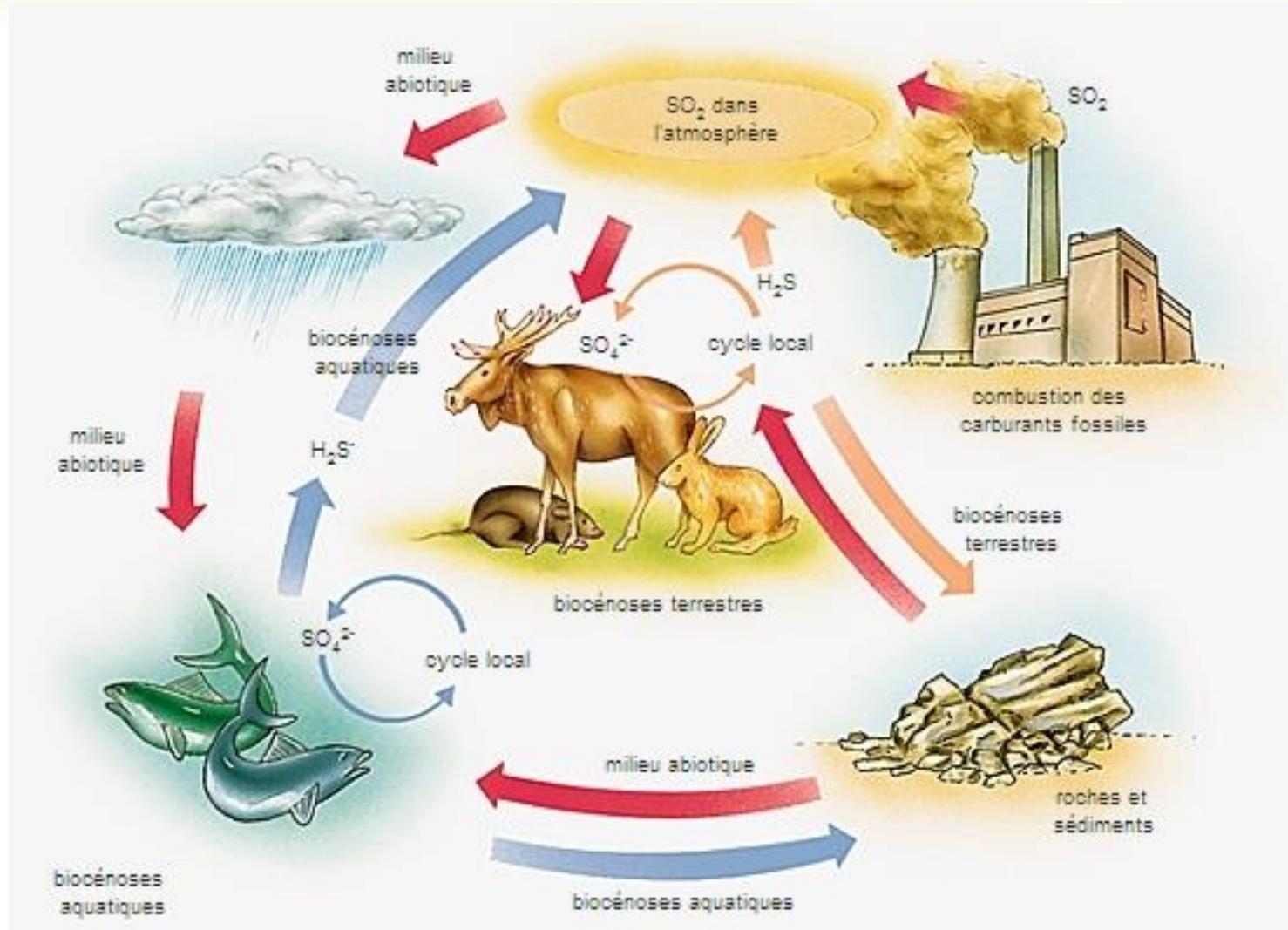
Le soufre, un minéral non-métal

1A 1 H Hydrogène																	VIIIA 2 He Hélium
2 3 Li Lithium	4 Be Béryllium											5 B Bore	6 C Carbone	7 N Azote	8 O Oxygène	9 F Fluor	10 Ne Neon
3 11 Na Sodium	12 Mg Magnésium											13 Al Aluminium	14 Si Silicium	15 P Phosphore	16 S Soufre	17 Cl Chlore	18 Ar Argon
4 19 K Potassium	20 Ca Calcium	21 Sc Scandium	22 Ti Titane	23 V Vanadium	24 Cr Chrome	25 Mn Manganèse	26 Fe Fer	27 Co Cobalt	28 Ni Nickel	29 Cu Cuivre	30 Zn Zinc	31 Ga Gallium	32 Ge Germanium	33 As Arsenic	34 Se Sélénium	35 Br Brome	36 Kr Krypton
5 37 Rb Rubidium	38 Sr Strontium	39 Y Yttrium	40 Zr Zirconium	41 Nb Niobium	42 Mo Molibdène	43 Tc Technétium	44 Ru Ruthénium	45 Rh Rhodium	46 Pd Paladium	47 Ag Argent	48 Cd Cadmium	49 In Indium	50 Sn Étain	51 Sb Antimoine	52 Te Tellure	53 I Iode	54 Xe Xénon
6 55 Cs Césium	56 Ba Baryum	* Lanthanides	72 Hf Hafnium	73 Ta Tantale	74 W Tungstène	75 Re Rhenium	76 Os Osmium	77 Ir Iridium	78 Pt Platine	79 Au Or	80 Hg Mercure	81 Tl Thallium	82 Pb Plomb	83 Bi Bismuth	84 Po Polonium	85 At Astatine	86 Rn Radon
7 87 Fr Francium	88 Ra Radium	** Actinides	104 Rf Rutherfordium	105 Db Dubnium	106 Sg Seaborgium	107 Bh Bohrium	108 Hs Hassium	109 Mt Meitnerium	110 Ds Darmstadtium	111 Rg Roentgenium	112 Uub Ununbium	113 Uut Ununtrium	114 Uuq Ununquadium	115 Uup Ununpentium	116 Uuh Ununhexium	117 Uus Ununseptium	118 Uuo Ununoctium
			57 La Lanthane	58 Ce Cérite	59 Pr Praseodyme	60 Nd Néodyme	61 Pm Prométhée	62 Sm Samarium	63 Eu Europium	64 Gd Gadolinium	65 Tb Terbium	66 Dy Dysprosium	67 Ho Holmium	68 Er Erbium	69 Tm Thulium	70 Yb Ytterbium	71 Lu Lutécium
			89 Ac Actinium	90 Th Thorium	91 Pa Protactinium	92 U Uranium	93 Np Neptunium	94 Pu Plutonium	95 Am Americium	96 Cm Curium	97 Bk Berkélium	98 Cf Californium	99 Es Einsteinium	100 Fm Fermium	101 Md Mendelevium	102 No Nobelium	103 Lr Lawrencium

« Un soleil, une lumière que faute de mieux je ne puis appeler que jaune, jaune soufre pâle, citron pâle or. Que c'est beau le jaune ! »

Lettres de Vincent van Gogh à son frère Théo, Arles, août 1888.

Le cycle du soufre



3^{ème} élément le plus important dans le corps humain

Les éléments les plus importants dans un corps de 70 kg

🌿 Calcium 1100 g (1 à 2%)

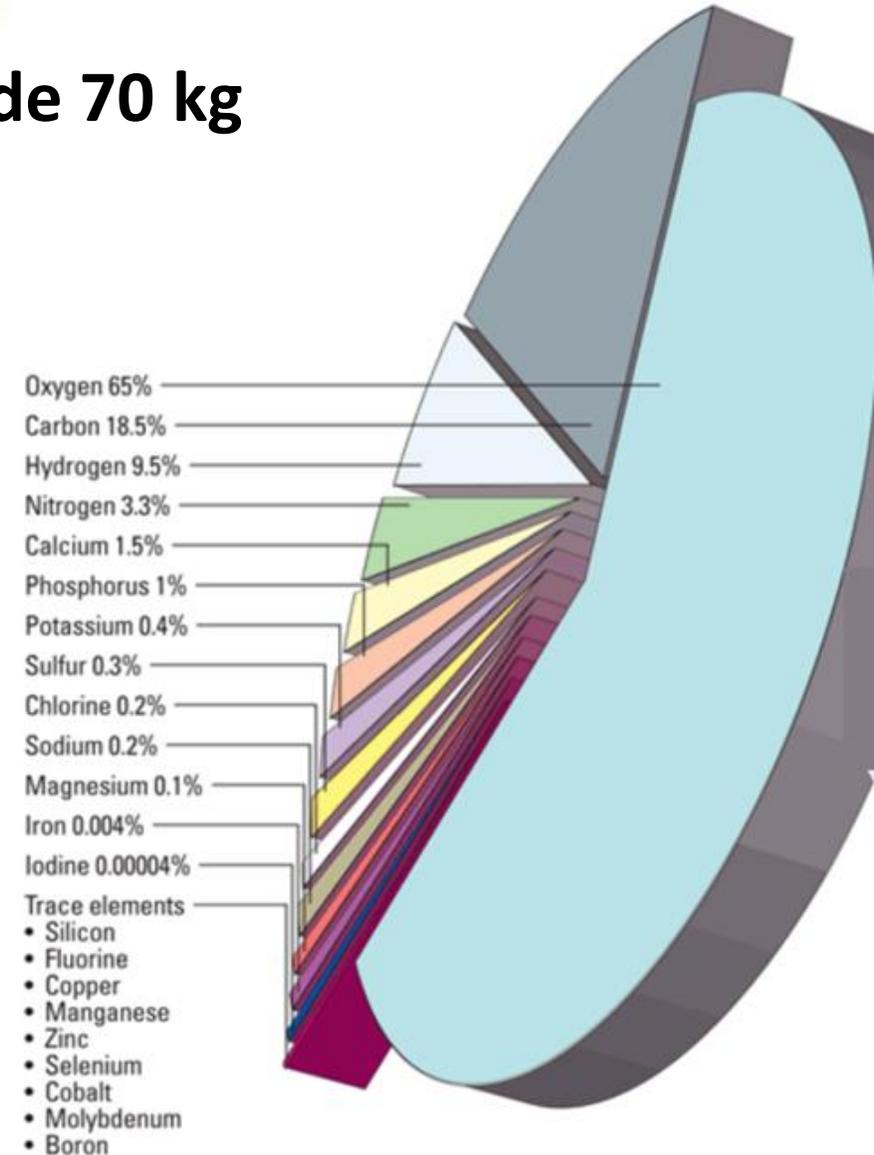
🌿 Phosphore 600 mg (1%)

🌿 **Soufre 140 mg**

🌿 Potassium 140 mg

🌿 Sodium 100 mg

🌿 Magnesium 19 g



Quel intérêt pour l'organisme ?

- 🌿 Important précurseur d'acides aminés essentiels, enzymes & vitamines
- 🌿 Carences avérées dans le sol et l'alimentation quotidienne
- 🌿 Signes d'insuffisance en soufre
- 🌿 Enjeu majeur pour la santé



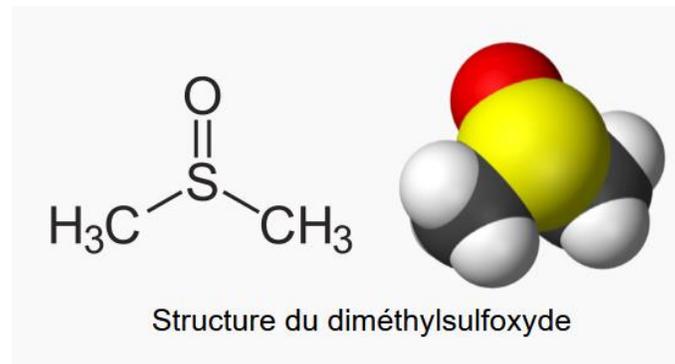
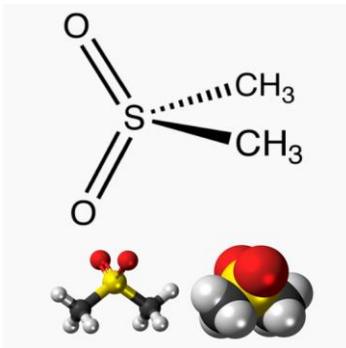
Sources de soufre dans l'alimentation

- 🌿 Origine animale : viandes, fruits de mer, poissons, algues, jaune d'œuf
- 🌿 Origine végétale : crucifères, oléagineux
- 🌿 Problèmes des méthodes de l'agriculture et transformation des aliments



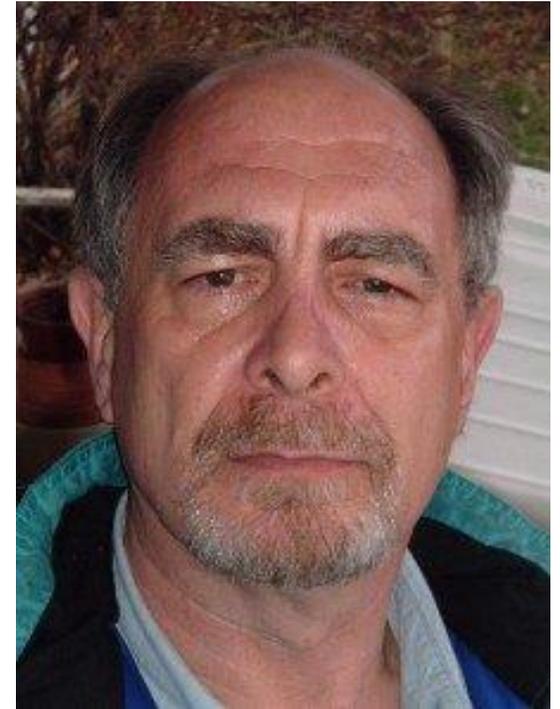
Une longue histoire

- 🌿 Le MSM : Méthyl-Sulfonyl-Méthane forme cristallisée du soufre organique
- 🌿 Issu du DMSO : Dimethylsulfoxyde, forme liquide du soufre organique
- 🌿 DMSO isolé par Alexander Saytzeff en 1866
- 🌿 MSM étudié par le Dr Stanley Jacob fin années 70



Patrick McGean

- 🌿 Technicien au département d'ophtalmologie de l'hôpital de l'Université de l'Utah
- 🌿 En 1999 a redécouvert les travaux de Stanley Jacob
- 🌿 A démarré la même une étude sur les effets du MSM élaboré selon un cahier des charges précis : Live Blood and Cellular Matrix Study



Le MSM, des propriétés uniques

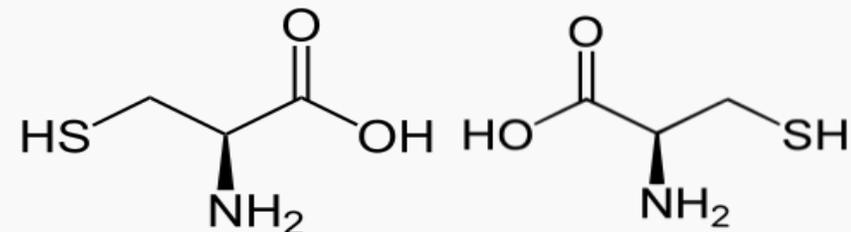
- 🌿 Précurseur des acides aminés essentiels méthionine et cystéine
- 🌿 Précurseur de l'antioxydant glutathion
- 🌿 Contribution à la formation de la kératine et du collagène
- 🌿 Anti-inflammatoire, détoxifiant et oxygénant
- 🌿 Neutralisation et élimination des déchets
- 🌿 Action sur le système digestif



Apport majeur en acide aminé cystéine (1/2)

- 🌿 Synthèse de la mélanine, pigment de la peau
- 🌿 Participation à la synthèse du glutathion : protection du foie
- 🌿 Régulation des niveaux de glutamate dans le cerveau : soulage certains problèmes neurologiques
- 🌿 Contribution à une meilleure cicatrisation des plaies
- 🌿 Utilisation en traitement de la bronchite chronique et MPOC (maladies pulmonaires obstructives chroniques) : amélioration de l'oxygénation, activité antioxydante et expectorante

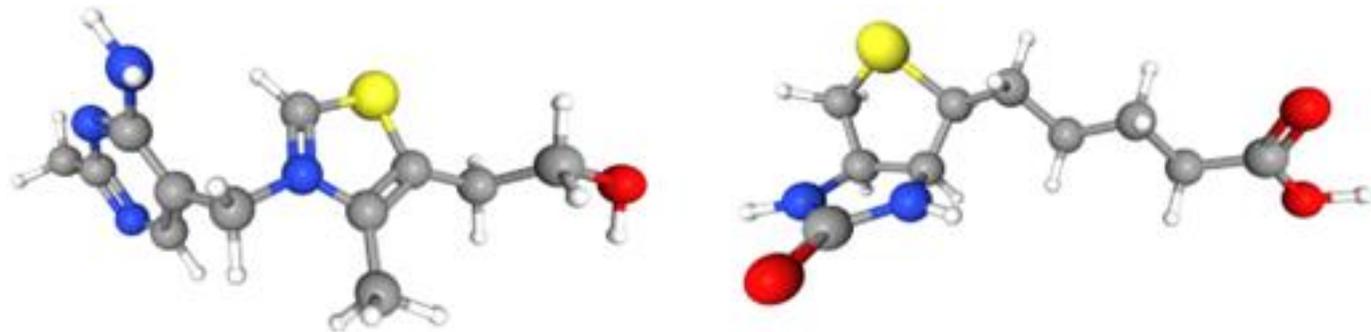
Cystéine



L ou R(+)-cystéine et **D ou S(-)-cystéine**

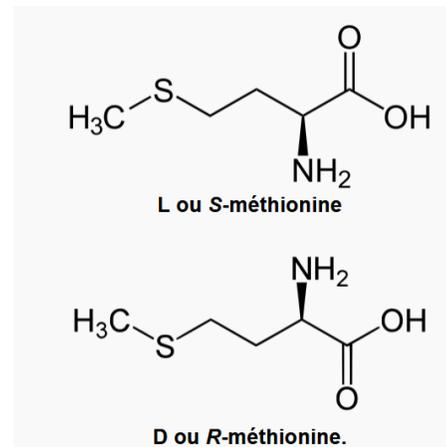
Apport majeur en acide aminé cystéine (2/2)

- 🌿 Augmentation de la production d'oxyde nitrique : aide à la dilatation des artères et veines et favorise le flux sanguin
- 🌿 Implication dans la détoxification naturelle de l'organisme, ses résidus fixent les cations métalliques (chélation de métaux lourds ou métalloïdes toxiques)
- 🌿 Le N-acetyl-cysteine - NAC est une forme synthétique de cystéine
- 🌿 Présent dans la structure de 2 vitamines du groupe B : thiamine (B1) et biotine (B8)



La Méthionine Acide aminé

- ☀️ Contribue à la formation du cartilage, augmente les chondrocytes
- ☀️ Participe à la formation du collagène
- ☀️ Précurseur et activateur de la synthèse de la kératine
- ☀️ Protège le foie par son action de synthèse du glutathion
- ☀️ Régule la production d'ammoniac dans les urines : action sur rein-vessie
- ☀️ Participe à la synthèse de la lécithine, précurseur de la myéline : action sur le système nerveux



Impact sur le système ostéo-articulaire

- 🌿 La méthionine réduit la douleur et l'inflammation grâce à son action sur les chondrocytes
- 🌿 Inhibition de facteurs inflammatoires entraînant une diminution de la libération des cytokines pro-inflammatoires telles que les interleukines IL-1 β , IL-6 et IL-8

The Influence of Methylsulfonylmethane on Inflammation-Associated Cytokine Release before and following Strenuous Exercise

Marië van der Merwe  ¹ and Richard J. Bloomer ¹

[Show more](#)

Academic Editor: Ian L. Swaine

Received	Accepted	Published
01 Sep 2016	29 Sep 2016	23 Oct 2016

“Conclusion. Un exercice intense provoque une réaction inflammatoire robuste qui empêche les cellules de répondre efficacement à des stimuli supplémentaires. Le MSM semble atténuer la libération de molécules inflammatoires en réponse à l'exercice, ce qui crée un environnement moins incendiaire, permettant aux cellules d'avoir encore la capacité de démontrer une réponse appropriée à un stimulus supplémentaire après l'exercice”.

<https://www.hindawi.com/journals/jsm/2016/7498359/>

MSM et Glutathion

- 🌿 Glutathion est le maître des antioxydants : gestion du stress oxydatif
- 🌿 Elimination des déchets, composés toxiques, métaux lourds
- 🌿 Importance de son rôle pour le foie
- 🌿 Synergie avec la vitamine dont il recycle les électrons



Un impact positif sur le stress oxydatif

Étude clinique démontrant l'impact positif du MSM sur les niveaux de stress oxydatif grâce notamment à des niveaux de glutathion accrus

« Conformément à ces résultats, l'étude actuelle a démontré que les taux plasmatiques de GSH sont significativement plus élevés dans le groupe MSM après l'exercice. Ceci est logique puisque le métabolisme du MSM fournit l'un des précurseurs nécessaires à la synthèse du GSH, contrecarrant ainsi l'épuisement du GSH »

Effect of chronic supplementation with methylsulfonylmethane on oxidative stress following acute exercise in untrained healthy men

FREE

Babak Nakhostin-Roohi, Sarah Barmaki, Faegheh Khoshkharesh, Shahab Bohlooli ✉

Journal of Pharmacy and Pharmacology, Volume 63, Issue 10, October 2011, Pages 1290–1294, <https://doi.org/10.1111/j.2042-7158.2011.01314.x>

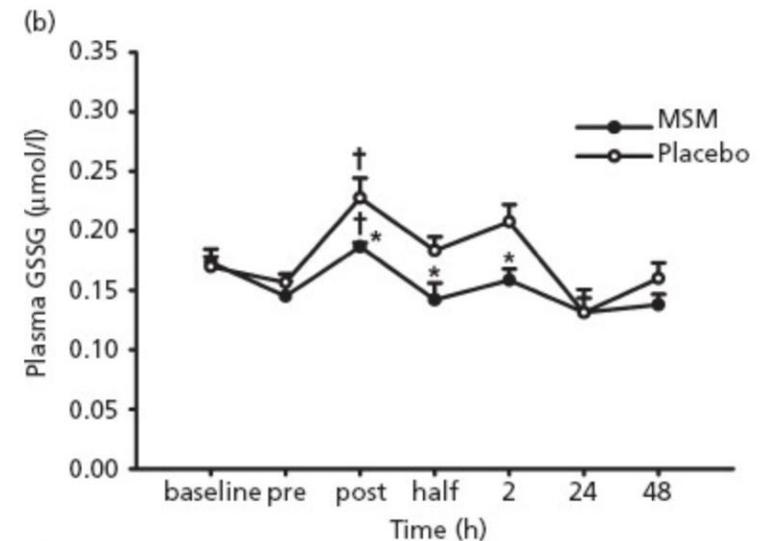
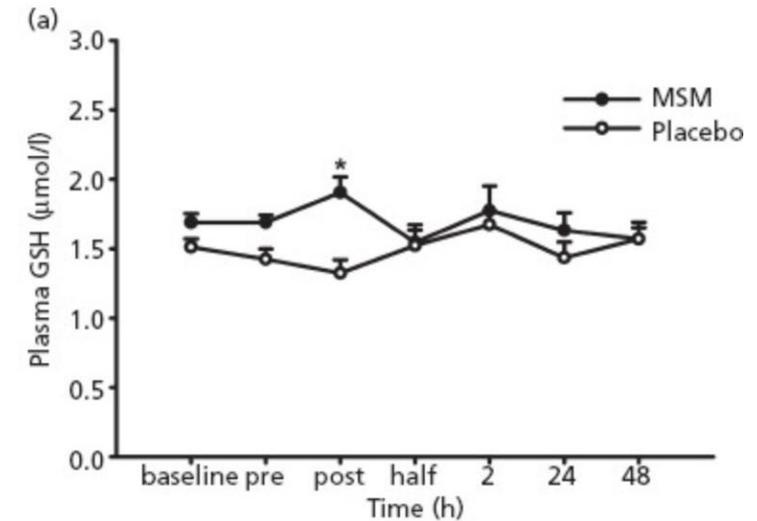
Published: 01 August 2011 **Article history** ▼

<https://academic.oup.com/jpp/article/63/10/1290/6135383>

Comparaison des niveaux de glutathion en exercice

Glutathion mesuré avant et après l'exercice avec MSM ou placebo

Glutathion oxydé mesuré avant et après l'exercice avec MSM ou placebo



Peau, ongles & cheveux

- 🌿 Kératine : constituant principal des phanères et du cheveu, facilite la cicatrisation
- 🌿 Collagène : protéine à la base de la peau, cartilage, tendons, ligaments et tissus conjonctifs, élément de cicatrisation
- 🌿 Cystine (forme stable de la cystéine) est utilisée contre l'alopécie
- 🌿 Importance pour les personnes végétariennes, végétaliennes et vegan



Bénéfices pour le système immunitaire

- 🌿 Précurseur des leucocytes
- 🌿 Elaboration d'un terrain défavorable aux pathogènes
- 🌿 Immuno-régulateur concernant les allergies, maladies auto-immunes par la modulation de l'IL-6 connue pour être un moteur de l'inflammation chronique



Concernant le cancer

- 🌿 Aide sur les trois facteurs du terrain cancéreux : oxygénation, alcalinisation, anti-inflammatoire
- 🌿 Il a été démontré que le MSM est cytotoxique pour les cellules cancéreuses en inhibant la croissance de la cellule par arrêt du cycle cellulaire ou apoptose

Methylsulfonylmethane Induces p53 Independent Apoptosis in HCT-116 Colon Cancer Cells

by  Arzu Zeynep Karabay ^{1,*}   Asli Koc ^{2,*}   Tulin Ozkan ^{3,*}   Yalda Hekmatshoar ³,
 Asuman Sunguroglu ³,  Fugen Aktan ¹ and  Zeliha Buyukbingol ¹

¹ Faculty of Pharmacy, Department of Biochemistry, Ankara University, 06100 Ankara, Turkey

² Faculty of Pharmacy, Ankara University, 06100 Ankara, Turkey

³ Faculty of Medicine, Department of Medical Biology, Ankara University, 06560 Ankara, Turkey

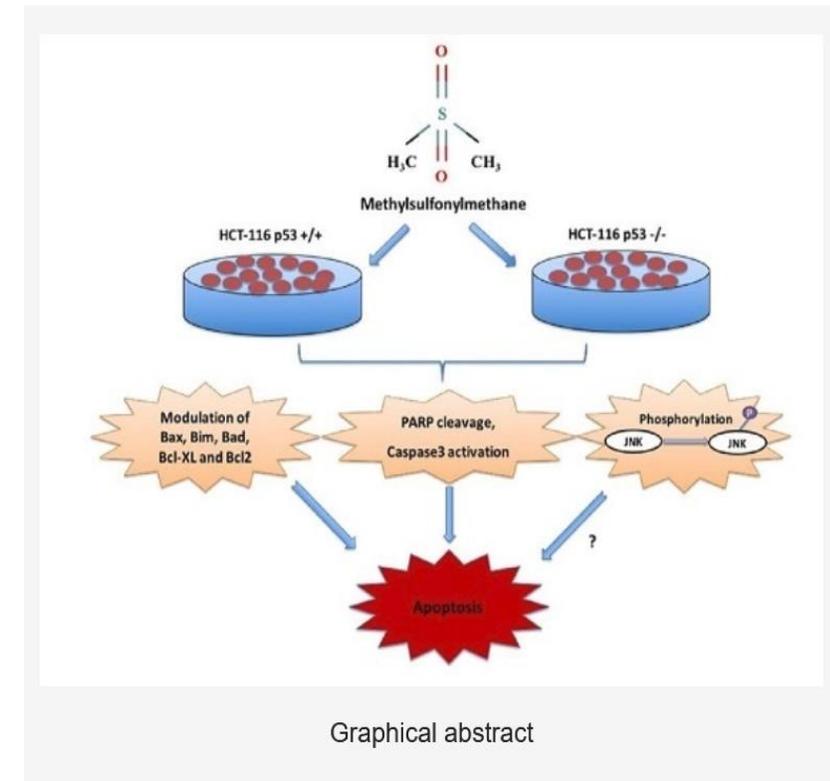
* Authors to whom correspondence should be addressed.

Academic Editor: Atsushi Matsuzawa

Int. J. Mol. Sci. **2016**, *17*(7), 1123; <https://doi.org/10.3390/ijms17071123>

Received: 11 March 2016 / Revised: 30 June 2016 / Accepted: 6 July 2016 / Published: 15 July 2016

<https://www.mdpi.com/1422-0067/17/7/1123>



Conseils d'utilisation

- ☀ Une cuillère à café, deux fois par jour, à 12 heures d'intervalle, dans un verre d'eau
- ☀ Pour les personnes sensibles, la posologie de base doit être moindre : $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$ ou encore $\frac{1}{2}$ cuillère à café une fois par jour; puis deux fois par jour
- ☀ Veiller à boire de l'eau non chlorée et non fluorée tout au long de la journée
- ☀ Conseil de prise de 3 mois au minimum pour entrevoir une stabilité des résultats obtenus
- ☀ Certains effets bénéfiques apparaissent à court terme, d'autres nécessitent une complémentation longue et régulière



Conseils d'utilisation pour les enfants

- 🌿 Convient aux enfants dès les premiers instants de la vie
- 🌿 Particulièrement utile pour les enfants en difficulté scolaire si déficit d'attention chronique ou autisme
- 🌿 A dosage moindre, selon l'âge, de $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{2}$ cc une à deux fois par jour
- 🌿 La durée de prise dépend du trouble de santé



Conseils d'utilisation pour les animaux

Chiens et Chats

Une demi-cuillère à café - une fois par jour à une cuillère à café - deux fois par jour

Le MSM est à mélanger à la nourriture

Les équidés - chevaux, poneys, ânes... (travail, sport, compétition, âge)

Poney 15 à 30 g par jour. Pendant au moins 14 jours

Chevaux, 20 à 45 g par jour (jusqu'à 80 g pour les grands chevaux).
Pendant au moins 14 jours

La prise se fera en une ou deux fois

Le MSM est à mélanger à la nourriture



Quels critères de qualité pour le MSM ?

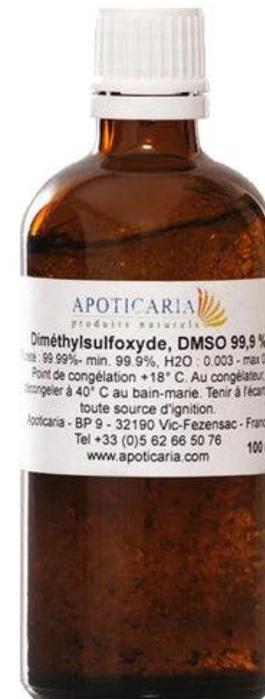
- 🌿 Forme cristallisée sans additifs, ni pulvérisation
- 🌿 Obtenue par précipitation et non par distillation
- 🌿 De fait les formes gélules, poudre ou comprimés ne peuvent être satisfaisantes



A propos du DMSO

 Usage externe

 Usage interne



Etude synthétique sur le MSM

Methylsulfonylmethane: Applications and Safety of a Novel Dietary Supplement

by  Matthew Butawan ¹,  Rodney L. Benjamin ² and  Richard J. Bloomer ^{1,*} 

¹ Center for Nutraceutical and Dietary Supplement Research, School of Health Studies, The University of Memphis, Memphis, TN 38152, USA

² Bergstrom Nutrition, Vancouver, WA 98660, USA

* Author to whom correspondence should be addressed.

Nutrients **2017**, *9*(3), 290; <https://doi.org/10.3390/nu9030290>

Received: 19 December 2016 / Revised: 22 February 2017 / Accepted: 13 March 2017 /

Published: 16 March 2017

<https://www.mdpi.com/2072-6643/9/3/290/htm>

Un impact positif sur le foie

Étude clinique démontrant sur les souris que la prise de MSM permet d'augmenter de manière significative les niveaux de glutathion dans le foie

“L'administration de MSM (5 semaines, 80 mg/100 ml d'eau de boisson) a produit une augmentation statistiquement significative du glutathion hépatique (augmentation moyenne de 78 %)”



https://faseb.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1096/fasebj.22.1_supplement.445.8

Nutrition |  Free Access

Methylsulfonylmethane (MSM) Intake in Mice Produces Elevated Liver Glutathione and Partially Protects Against Carbon Tetrachloride-Induced Liver Injury

Robert A DiSilvestro, David J DiSilvestro, Daniel J DiSilvestro

First published: 01 March 2008 | https://doi.org/10.1096/fasebj.22.1_supplement.445.8

Des effets bénéfiques sur l'arthrite du genou

“Résultats : Comparé au placebo, le MSM a produit des diminutions significatives de la douleur WOMAC et de l'altération de la fonction physique ($P < 0,05$). Le MSM a également produit une amélioration dans l'exécution des activités de la vie quotidienne par rapport au placebo lors de l'évaluation SF-36 ($P < 0,05$)R”.

Randomized Controlled Trial > Osteoarthritis Cartilage. 2006 Mar;14(3):286-94.

doi: 10.1016/j.joca.2005.10.003. Epub 2005 Nov 23.

Efficacy of methylsulfonylmethane (MSM) in osteoarthritis pain of the knee: a pilot clinical trial

L S Kim ¹, L J Axelrod, P Howard, N Buratovich, R F Waters

Affiliations + expand

PMID: 16309928 DOI: 10.1016/j.joca.2005.10.003

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16309928/>

Questions / Réponses



Témoignages

B.D.

Vérfié

13/05/2022



pas d'allergie cette année !

Je commence mon deuxième paquet de soufre. Habituellement les allergies commencent pour moi dès avril. Nous sommes Mi-Mai et toujours rien. Belle surprise. Je prenais le soufre pour ma peau et mes cheveux. De ce côté, il y a un léger mieux.

C.R.

(Conde-sur-Noireau, FR)

Vérfié

14/03/2022



Très bon produit ..

Je souffre d'arthrose et de problèmes respiratoires , Après quelques jours de consommation , je vois la différence !J'ai lu le livre pour savoir utiliser ce produit dans les meilleures conditions . Je vais en prendre sur le long terme .
Merci .

K.

(Nantes, FR)

Vérfié

09/02/2022



Soufre Organique - MSM

Excellent produit! Je l'utilise l'hiver pour bien démarrer l'année, puis avant l'été pour récupérer de l'énergie.
Les bénéfices pour la peau et la santé sont conformes à la description du produit.
Je le recommande :)

M.

(Albertville, FR)

Vérfié

01/12/2021



Une valeur sûre

Je l'ai utilisé en premier lieu pour aider à consolider une fracture (très efficace) puis je me suis aperçue que le soufre avait également éliminé sinusite chronique, bronchite etc... depuis je fais des cures régulières et suis en pleine santé

Merci !



Apoticaria © 2007-2022

Contact

Apoticaria

📍 BP 9, 32190 Vic-Fezensac FR

☎ +33 (0)5 54 54 00 90

✉ support@apoticaria.com



Les compléments alimentaires doivent être utilisés dans le cadre d'un mode de vie sain et d'un régime alimentaire varié et équilibré. Comme tous les sites internet, [apoticaria.com](https://www.apoticaria.com) ne remplace pas un avis médical. Veuillez consulter notre [page dédiée](#) à propos des clauses de non responsabilité sur les descriptions produits, articles de blog et avis clients.