

FormulaMouv est une combinaison synergique d'ingrédients incluant la membrane interne de coquille d'œuf (ESM®) et des extraits standardisés de boswellia, de griffe du diable, de curcuma et de poivre noir.

L'ESM®, *Eggshell Membrane*, est obtenue selon un processus naturel utilisant l'eau par action mécanique, de lavage et de séchage, et n'a subi aucun autre traitement risquant de provoquer l'hydrolyse du collagène qu'elle contient. L'ESM® est la poudre de membrane interne de coquille d'œuf ayant la plus haute teneur en collagène du marché ; un collagène 100 % naturel, non hydrolysé.

Contrairement aux autres fabricants de poudre de membrane de coquille d'œuf, qui reçoivent des coquilles d'œufs provenant de différentes zones géographiques et donc à haut risque de contamination microbienne pendant leur stockage, les œufs servant à fabriquer l'ESM® sont reçus entiers et directement des élevages de volailles. Une fois la coquille séparée du contenu de l'œuf, elle est immédiatement traitée, ce qui réduit au minimum le risque de contamination microbienne.

La membrane interne de la coquille d'œuf est obtenue par action mécanique, puis par lavage et broyage. Ce processus est naturel, ce qui signifie que l'ESM® est un ingrédient 100 % naturel.

La membrane de coquille d'œuf ESM® contient environ 35 % de collagène non hydrolysé (de types I, V et X), environ 6 % de glycosaminoglycanes (sulfate de chondroïtine, acide hyaluronique et sulfates de kératan et de dermatan) et environ 3,5 % de lysozyme.

Ingrédients : ESM® (membrane de coquille d'œuf naturelle), extrait de gomme-oléorésine de *Boswellia serrata*, extrait de racine de curcuma (*Curcuma longa*), extrait de tubercule secondaire de griffe du diable (*Harpagophytum procumbens*), anti-agglomérants (sels de magnésium d'acides gras végétaux et dioxyde de silicium), arôme (pipérine extraite de poivre noir, *Piper nigrum*), capsule végétale (agent d'enrobage : hydroxypropylméthylcellulose; eau purifiée).

Information nutritionnelle :	2 capsules (1 396 mg)	Format :
Poudre de membrane de coquille d'œuf naturelle (ESM®)	500 mg	30 capsules.
Extrait de <i>Boswellia serrata</i>		Dose journalière recommandée : 1 capsule deux fois par jour.
70 % d'acides organiques dont 35 % d'acide boswellique	300 mg	
Extrait de griffe du diable, 5 % d'harpagosides	300 mg	
Extrait de curcuma, 95 % de curcuminoïdes*	200 mg	
Extrait de poivre noir, 95 % de pipérine	4 mg	
* apporte curcumine I, déméthoxycurcumine, et bisdéméthoxycurcumine. ESM® est une marque enregistrée de ESM Technologies, LLC.		

Indications et utilisations :

Différentes études ont montré que la poudre de membrane de coquille d'œuf est utile dans les processus inflammatoires des articulations qui peuvent s'accompagner de douleurs et de raideurs. Elle aide à rétablir la structure et la fonction du cartilage et du tissu conjonctif.

Précautions :

Consultez un professionnel de la santé avant d'utiliser ce produit si vous êtes allergique aux œufs, si vous êtes enceinte ou si vous allaitez, si vous êtes traité avec des médicaments (anticoagulants ou antiplaquettaires) ou si vous avez une condition médicale particulière (ulcères ou calculs biliaires).

FormulaMouv est une formule synergique visant à soulager naturellement les douleurs et inflammations articulaires et à rétablir un cartilage et un tissu conjonctif sains. Elle fournit un nutraceutique innovant appelé ESM® qui contribue au développement et au mouvement sains du cartilage et du liquide synovial. L'extrait de *Boswellia serrata* inhibe activement la production de la molécule de signalisation qui provoque l'inflammation. L'harpagophytum contribue à inhiber la signalisation des cellules inflammatoires. La curcumine agit également sur les enzymes (COX-1 et COX-2) qui sont parmi les causes sous-jacentes des douleurs et inflammations articulaires. Le poivre noir augmente la biodisponibilité de la curcumine.

FormulaMouv peut être un catalyseur pour le rétablissement d'un mode de vie sain et actif, car il permet de réaliser les activités quotidiennes sans douleur.

ESM® (Membrane interne de coquille d'œuf): une source de glycosaminoglycanes (GAG) d'origine naturelle, avec des protéines essentielles au maintien de la santé du cartilage et du liquide synovial. L'ESM® est également une source naturelle de glucosamine, de chondroïtine et d'acide hyaluronique. L'acide hyaluronique est abondant dans le liquide synovial produit par la membrane synoviale qui entoure les articulations. La synovie aide à absorber les chocs entre les os, et les frictions avec les ligaments, les tendons et les muscles, les protégeant ainsi des frottements qui provoquent des douleurs et limitent les mouvements.

Des études ont été menées sur l'homme afin d'évaluer la sécurité de l'ESM® ⁽¹⁾, son activité anti-inflammatoire ⁽²⁾ et le mécanisme d'action de cette activité anti-inflammatoire ⁽³⁾.

Lors d'un essai clinique randomisé, en double aveugle, contrôlé par placebo, évaluant la sécurité et l'efficacité de l'*Internal Eggshell Membrane*® pour le traitement de la douleur et de la raideur dans l'arthrose du genou, on a constaté une réduction de 15,9 % de la douleur et de 12,8 % de la raideur après seulement 10 jours à une dose quotidienne de 500 mg. Plus précisément, la douleur et la raideur du genou sont les plaintes les plus courantes des personnes qui souffrent de douleurs articulaires dues à l'arthrite ^(4,5).

Composition :

Protéine	94 %
Collagène (de types I, V, X)	35 %
Élastine	4-5 %
Sulfate de chondroïtine	2 %
Acide hyaluronique	2 %
Glucosamine	2 %
Sulfate de dermatane et de kératane	1 %

Facteur de croissance TGF-β, IGF-1

Acides aminés :

– Méthionine	– Lysine
– Cystéine	– Tryptophane

Autres substances :

– Calcitonine	– Ovocléidine
– Ovocalixine	– Desmosine
– Ovotransferrine	– Isodesmosine

En 2018, un essai clinique randomisé en double aveugle contrôlé par placebo a été mené à l'UCAM (Université catholique San Antonio, Murcie) chez 80 patients diagnostiqués avec de l'arthrose, pour analyser l'efficacité de l'ESM® sur les douleurs articulaires pendant une période de 8 semaines de traitement.

Les paramètres évalués étaient : la perception subjective de la douleur (échelle VAS), la variable de la capacité fonctionnelle (questionnaire WOMAC), l'évaluation de la force et de l'angle de rotation des articulations, et la variable de la qualité du sommeil (test de Pittsburgh).

Après 8 semaines d'étude, les participants traités par ESM® ont montré une réduction de la douleur articulaire par rapport aux sujets du groupe placebo. Cette réduction de la douleur s'est accompagnée d'une amélioration de la force en raison de la réduction de la limitation fonctionnelle associée au processus inflammatoire articulaire.

Bien que les groupes traités avec 300 mg et 500 mg d'ESM®, respectivement, aient montré une amélioration de tous les paramètres évalués, le groupe qui a consommé 500 mg a été celui qui a présenté les résultats les plus significatifs en termes d'amélioration. Nous pouvons donc affirmer que l'amélioration fonctionnelle des sujets est dose-dépendante.

La prise d'ESM[®] pendant 8 semaines a amélioré la capacité fonctionnelle et la qualité de vie de patients souffrant d'arthrose de grade I à III. En outre, elle a eu tendance à améliorer la qualité du sommeil en raison de la réduction des douleurs articulaires.

Enfin, la consommation quotidienne d'ESM[®] pendant 8 semaines n'a provoqué aucun effet indésirable chez les sujets des deux groupes de traitement, ce qui permet de conclure que l'utilisation d'ESM[®] est sûre.

Les conclusions sont donc les suivantes :

- – L'ESM[®] a un effet positif sur la mobilité des personnes souffrant de douleurs articulaires.
- – Il a été démontré que l'efficacité anti-inflammatoire de l'ESM[®] dépend de la dose, de la gravité de la douleur articulaire et de la limitation de la mobilité de l'individu.
- – L'ESM[®] augmente la synthèse du collagène par les fibroblastes de la peau.

BOSWELLIA SERRATA : La résine de *Boswellia Serrata* contient de l'acide boswellique comme principe actif. Cet acide a une grande activité anti-inflammatoire, car il inhibe une enzyme qui transforme l'acide arachidonique en leucotriènes, des médiateurs de l'inflammation. Il a en outre une activité anti-arthritique induite par le collagène⁽⁶⁾. Le *Boswellia serrata* réduit significativement la dégradation des glycosaminoglycanes (principaux composants du tissu conjonctif). Il inhibe donc la dégénérescence des tissus articulaires. L'acide boswellique diminue également l'activité de l'élastase leucocytaire, une enzyme qui est fortement impliquée dans la physiopathologie de l'emphysème pulmonaire, de la bronchite chronique et de la mucoviscidose^(6,7).

Des essais sur des animaux ont montré que l'acide boswellique fonctionne bien avec la glucosamine (un composant de l'ESM[®]) pour soulager l'arthrite, avec des effets positifs sur la douleur et la raideur du genou^(6,7).

HARPAGOPHYTUM PROCUMBENS : l'extrait de griffe du diable possède des propriétés analgésiques et anti-inflammatoires qui sont attribuées à sa forte concentration en glycosides iridoïdes (harpagosides), dont la fonction principale est d'inhiber la libération de protéines de signalisation cellulaire (cytokines telles que IL1 —, TNF —) qui contribuent au processus inflammatoire⁽⁸⁾. En inhibant la libération de ces médiateurs, la griffe du diable limite les processus cataboliques qui provoquent la dégradation du cartilage articulaire, et rétablit l'équilibre entre les processus cataboliques et anaboliques dans la matrice extracellulaire des articulations^(8,9).

CURCUMA LONGA (95 % de curcuminoïdes) : c'est un composé polyphénolique, un curcuminoïde, qui est responsable de la pigmentation du curcuma. Parmi ses nombreuses propriétés, la curcumine est bien connue pour son effet anti-inflammatoire du fait de son action sur les enzymes COX-1 et COX-2, qui sont parmi les molécules impliquées dans la douleur et l'inflammation chroniques. La curcumine inhibe la libération des médiateurs de l'inflammation (prostaglandines de type 2, thromboxanes et eicosanoïdes), ce qui procure des avantages similaires à ceux de la cortisone, mais sans sa toxicité⁽¹⁰⁾.

PIPER NIGRUM (95 % de pipérine) : la pipérine est le composé marqueur critique du poivre noir dont les essais cliniques ont montré qu'il augmente la biodisponibilité de la curcumine jusqu'à 2 000 %⁽¹¹⁾.

Références :

- 1) Ruff KJ, et al. Safety evaluation of a natural eggshell membrane-derived product. *Food and chemical toxicology*. 2012; 50 (3):604–611.
- 2) Benson KF, et al. Effects of natural eggshell membrane (NEM) on cytokine production in cultures of peripheral blood mononuclear cells: increased suppression of tumor necrosis factor- α levels after in vitro digestion. *Journal of medicinal food*. 2012; 15 (4):360–368.
- 3) Ruff KJ & DeVore DP. Reduction of pro-inflammatory cytokines in rats following 7-day oral supplementation with a proprietary eggshell membrane-derived product. *Modern Research in Inflammation*. 2014; 3 (1):19–25.
- 4) Ruff KJ, et al. Eggshell membrane in the treatment of pain and stiffness from osteoarthritis of the knee: a randomized, multicenter, double-blind, placebo-controlled clinical study. *Clinical Rheumatology*. 2009; 28 (8): 907–914.
- 5) Ruff KJ, et al. Eggshell membrane: A possible new natural therapeutic for joint and connective tissue disorders. Results from two open-label human clinical Studies. *Journal of Clinical Interventions in Aging*. 2009; 4:235–240.
- 6) Sontakke S, et al. Open, randomized, controlled clinical trial of *Boswellia serrata* extract as compared to valdecoxib in osteoarthritis of knee. *Indian Journal of Pharmacology*. 2007; 39 (1): 27–29.
- 7) Singh S, et al. Boswellic acids and glucosamine show synergistic effect in preclinical anti-inflammatory study in rats. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*. 2007; 17 (13): 3706–3711.
- 8) Garcia-Garcia P, et al. Propiedades antiinflamatorias de *Harpagophytum procumbens*: ¿Usos tradicionales o evidencia científica? *Revista de Fitoterapia*. 2004; 4(2); 155-156.
- 9) Crespo Gil ME and Navarro Moll MC. La raíz de harpagofito en el tratamiento de afecciones reumáticas. *Revista de Fitoterapia*. 2012; 12(1): 5-14.
- 10) Ramsewak RS, et al. Cytotoxicity, antioxidant and antiinflammatory activities of Curcumins I—III from *Curcuma longa*. *Phytomedicine*. 2000; 7 (4): 303–308.
- 11) Shoba G, et al. Influence of piperine on the pharmacokinetics of curcumin in animals and human volunteers. *Planta Medica*. 1998 ; 64 (4) : 353–356.