



Si-G5™

Silicium Organique – G5™

Colloïdal

INFORMATIONS HISTORIQUES ET LEGALES SUR LES SILANOLS

L'aventure des organo-silanes, plus connus sous l'appellation générique de silanols, a commencée peu après la deuxième guerre mondiale et certains complexes organo-silicés existent depuis 1954.

Plusieurs brevets PCT ont été développés en Europe et aux USA depuis plusieurs dizaines d'années.

Il suffit de consulter les offices Européens des brevets ou US patents office, pour obtenir une opinion convenable sur le sujet.

Le Silicium présent aux environs de sept grammes dans l'organisme est également l'un des principaux constituants de la croûte terrestre dont il représente près de 28 %.

Dans les années 70, un chercheur français, Norbert Duffaut, mettra au point ce que l'on peut considérer comme la première molécule pouvant répondre au nom de Silicium Organique. Après des années d'essais thérapeutiques dont le succès a été confirmé par de nombreux scientifiques, il sera rejoint par un autre chercheur français, Dr en sédimentologie, Loïc Le Ribault. Ensemble, ils mettront au point la molécule G4, puis après la mort de Norbert Duffaut, Loïc Le Ribault élaborera le llrG5, comme en attestent les différents dépôts de marques et brevets dont certains sont dans le domaine public (durée de brevet 20 ans).

Depuis, de nombreux laboratoires ont continué les recherches sur l'amélioration du Silicium Organique, et aujourd'hui, il existe plus de dix formes de Silanols dont le **Si-G5™**, forme colloïdale (**Silicium organique - G5™**) de **Glycan Group qui a été mis au point par un autre chercheur, le Prof. Dr. Christian Daniel ASSOUN, bio-physicien dont les entreprises sont spécialisés dans les compléments minéraux et nutritionnels depuis 1984.** Les brevets du Dr. Assoun pour l'élaboration des matières de base des Silanols ont été déposés en 1975 en France, et en 1976 en Angleterre et 1994 en Suisse.

Au cours des années, de nombreuses revendications thérapeutiques ont été attribuées aux Silanols, dont certaines très fantaisistes. En tout état de cause, ces revendications doivent être confirmées par des Etudes Bibliographiques, Toxico-Pharmacologiques et enfin Cliniques. Les Agences des médicaments en Europe et aux USA (FDA) appliquent sensiblement les mêmes critères pour attribuer à un produit une vertu thérapeutique confirmée et déterminée. En conséquence, **les Silanols ne peuvent pas (sauf démonstration thérapeutique légale) être présentés ou considérés comme des médicaments, mais comme des compléments nutritionnels ou au mieux des neutraceutiques.**

La présentation des Silanols comme agent thérapeutique systémique d'une ou de plusieurs pathologies, n'est pas légale, à moins qu'une étude complète AMM lourde ou allégée ait été convenablement effectuée. Il convient donc d'attribuer aux Silanols des propriétés de protection de notre biologie et de ses mécanismes, voire de possible vecteur neutraceutique et nutritionnel efficace et convenable comme nutrition particulière dans des pathologies

déterminées y compris lourdes, mais en aucun cas en faire des médicaments occultes merveilleux.

Généralement, comme le public n'est ni pharmacien, ni médecin, ni biologiste et ne peut détecter des revendications erronées, il convient au nom de l'éthique médicale et commerciale de bien clarifier la position légale, nutritionnelle et nutraceutique des Silanols. Nous allons dans les pages qui suivent présenter tout d'abord le Silicium et les différentes molécules que l'on peut rencontrer puis **exposer les différentes applications du Silicium Organique en général et du Silicium Organique G5 en particulier sous forme colloïdale**, en prenant soin de n'exposer que les applications ayant fait l'objet d'un contrôle scientifique rigoureux.

BIODISPONIBILITE DES DIFFERENTES MOLECULES

Afin de mieux comprendre la biodisponibilité du Silicium Organique, il est important de bien faire la différence entre les différentes formes biochimiques de la silice (SiO_2) de l'élément Silicium (Si) et des différents Silanols.

Il faut savoir que les milieux organiques en général et le milieu intracellulaire en particulier sont des suspensions colloïdales, ce qui peut nous amener à penser que la meilleure manière de favoriser l'absorption d'un métal ou métalloïde est de le présenter sous forme colloïdale. Ce raisonnement est vrai et faux à la fois, et **nous allons voir qu'en dehors de la molécule Si-G5 qui est un Silicium Organique Colloïdale, les autres formes de Silice sont très difficilement assimilables.**

PROPRIETES PHYSICO-CHIMIQUES DU SILICIUM

Le Silicium (Si) est un métalloïde – métal cristal doué de propriétés optoquantiques reverses, à savoir que lorsqu'il est irradié par un rayonnement UV, il produit un courant, et sous conditions critiques électriques, il émet un rayonnement quantifiable – qui comme nous l'avons vu constitue presque 28 % de la croûte terrestre (27,7) ce qui fait de lui le quatrième élément derrière l'Hydrogène (H), l'Azote (N) et l'Oxygène (O), et le second constituant de la croûte terrestre derrière l'Oxygène. On doit sa découverte au suédois Jöns Jacob Berzelius en 1824. Sous sa forme amorphe c'est une poudre brune ; sous sa forme cristalline, il est gris d'apparence métallique.

Solide, il ne réagit pas avec l'Oxygène, l'eau et la plupart des acides. La poussière de Silice (SiO_2) est légèrement toxique et très irritante. Il appartient au rang électronique 14 de la table de classification périodique, sa masse atomique est de 28 et il a une valence 2 et/ou valence 4. Son point de fusion est à 1.410° Celsius (centigrade), son point d'ébullition est à près du double avec 2.680°C , et sa température critique s'élève à 4.920°C . Sa densité est de 2,32. Etymologiquement, le nom vient du latin « silicis » signifiant silex (ce dernier étant d'ailleurs une forme impure du quartz). Il est le principal constituant de l'argile, du granit, du quartz et bien sûr du sable. Pour produire du Silicium de manière industrielle, on utilise la réaction entre la silice (SiO_2) et le carbone à une température de 2.000°C . Sous sa forme la plus répandue de dioxyde SiO_2 , il est utilisé dans la fabrication du verre. Le carbure de Silicium est l'une des matières les plus dures et est utilisé pour certains polissage. Sous forme cristalline, il est utilisé dans les semi-conducteurs.

La forme minérale

C'est sous cette forme de Silice (dioxyde de Silicium) qu'il est le plus répandu. Sous sa forme la plus pure et à la pression adéquate, le dioxyde de Silicium formera le quartz ou cristal de roche. Sous cette forme, le Silicium établit avec l'Oxygène des liaisons fortes dites covalentes, chaque atome de Silicium étant lié à deux atomes d'Oxygène d'où le nom de dioxyde de ce genre de matériau.

La deuxième forme solide, sous laquelle se présente le Silicium est le silicate. Les silicates sont les principaux constituants des roches et pierres semi-précieuses ou fines.

La Silice est utilisée dans l'industrie des semi-conducteurs, dans les papiers dit « de verre » ou les toiles abrasives, dans le verre comme nous l'avons vue et dans les cimenteries. On peut l'utiliser également comme isolant thermique (four réfractaire, bougies automobiles, etc...)

La forme liquide

La forme naturelle liquide du Silicium est l'acide orthosilicique, acide atypique $\text{Si}(\text{OH})_4$. C'est sous cette forme que l'on trouve le Silicium dans les végétaux dont l'usine chimique fabrique des organo-siliciés utilisables par le végétal. Cependant, la plus grande partie du Silicium est oxydée et donc une très faible proportion est assimilable.

Le Silicium colloïdal

Extrait dans sa plus grande partie de la prêle et de silices minérales (argiles ou autres), il est formé de colloïdes en suspension dans l'eau. Un colloïde est en quelque sorte à mi-chemin entre sel solide et sel soluble ; de ce fait, il est plus assimilable qu'un solide mais beaucoup moins qu'un liquide. **Pour augmenter l'assimilation d'un colloïde, la seule technique possible est de réduire la taille des molécules en suspension ce qui a été réalisé par Glycan Group avec le [Silicium Organique-G5](#).**

Mais revenons à la Silice sous forme minérale (voir plus haut) : pour passer la barrière digestive, elle s'associe avec une protéine qui lui sert de transporteur. Mais cette protéine n'est pas spécifique du Silicium et se lie également à d'autres oligo-éléments, minéraux et substances. Elle possède, par conséquent, un seuil de saturation qui limite la quantité de Silicium assimilable. S'il fallait donner un chiffre concernant son taux d'assimilation, celui-ci avoisinerait les 3 %.

Ces 3 % représentent donc la fraction efficace qui donne déjà de très honorables résultats en supplémentation chez l'homme avec cependant certains risques comme nous le verrons plus loin.

Le Silicium Organique-G5™

Le Silicium Organique classique du commerce est souvent obtenu à partir de la « prédigestion », c'est à dire transformation, du Silicium minéral à travers l'action de micro-organismes sur des cristaux de quartz (cristal de roche). L'action bactérienne sur des minéraux peut présenter un risque de santé publique. En effet, il est possible que certaines bactéries pathogènes puissent intervenir dans ce processus de prédigestion. Un contrôle bactériologique sévère devrait être appliqué à ces fabrications.

Le Silicium Organique G5 sous forme colloïdale est presque directement absorbable à des taux très élevés. S'il fallait, là encore, donner un chiffre, celui-ci se situerait entre 70 % et 85%. **Le Si-G5 de Glycan ne résulte pas de l'action des micro-organismes.**

Les dérivés organiques acido-solubles sont donc les meilleurs pour participer aux échanges métaboliques. Ils représentent une forme idéalement absorbée au niveau du tractus digestif. Nous savons qu'ils peuvent, par ailleurs, traverser la peau et donc être absorbés par simple application cutanée. Cette précision est importante, eu égard à la législation qui n'est pas la même partout. Dans certains pays, l'usage interne du Silicium est proscrit ; ailleurs, le plus souvent, il est particulièrement recommandé. Ces distinctions semblent d'ailleurs obéir à la pression de certaines corporations professionnelles.

Mais qu'il soit assimilé d'une manière ou d'une autre, usage cutané ou interne, voyons comment, en temps normal, s'élimine le Silicium.

ETUDES DES DIFFERENTES VOIES D'ELIMINATION DU SILICIUM

Cette élimination est à la fois fécale et urinaire ; il n'existe pas de phénomène d'accumulation.

L'élimination urinaire ou rénale représente une moyenne de 40 % du Silicium éliminé, l'élimination fécale ou digestive est en rapport avec ce que nous ingérons. Lorsque nous consommons peu de fibres, l'élimination fécale du Silicium éliminé est inférieure (20 % à 40 %) à un régime riche en fibres, ce qui revient à dire qu'un régime pauvre en fibres permet une meilleure assimilation. Ceci s'explique par l'augmentation de l'excrétion, mais également par le pouvoir complexant des fibres.

Nous retrouvons ce même phénomène de déminéralisation observée lors de la consommation de blé complet, son acide phytique se fixant (chélation) à certains minéraux, les emporte dans l'élimination fécale.

Nous aurons donc les processus suivants :

Silice minérale : Phase d'absorption : base 100, Phase de métabolisation (liaison du Silicium avec les protéines transporteuses) 5, Phase de fixation : 3, Phase d'élimination urinaire : environ 39, Phase d'élimination fécale : environ 58.

Silicium Organique G5 : Phase d'absorption : base 100, Phase de métabolisation : 70, Phase de fixation : 50 à 60, Phase d'élimination urinaire : 12 à 16, Phase d'élimination fécale : 14 à 18.

Concernant la législation, il est intéressant de noter le parallèle avec l'argile – Silice colloïdale – qui n'est commercialisée dans certains pays qu'en fonction d'un usage externe.

Par ailleurs, le **Silicium Organique G5** est sensible aux variations de pH. Il apprécie un milieu légèrement acide. L'utilisation adjuvante de citrates – de minéraux basiques utilisés pour rééquilibrer le pH – est déconseillée car ceux-ci risqueraient de précipiter le Silicium Organique, diminuant ainsi ses qualités propres et réduisant fortement ses effets bénéfiques. Le **Silicium Organique G5** est également réactif avec le verre et les métaux dont il faut éviter le contact prolongé. De plus, il n'apprécie ni le froid, ni la chaleur.

Le Silicium Organique peut être utilisé pour traiter les animaux ainsi que les végétaux qui bénéficient également de son assimilation idéale.

Pour conclure, contentons nous de rappeler que le besoin journalier chez l'homme est de 15 à 25 mg de Silicium élément (Si), sauf en cas de carence ou le besoin peut aller jusqu'à 45 voire 55 mg pour permettre une reconstitution des ressources en Silicium. La concentration à 1,5 gramme de Silicium élément (Si) du **Si-G5**, soit autour de 3 % de Silicium Organique (contre 0,3 % pour la plupart des produits du marché), **nous est apparue comme une dose physiologique adéquate** permettant par ailleurs un apport maximum pour un coût minimum.

A cette dose, le Silicium Organique G5 par voie interne est non toxique, sa dose létale (DL 50) est proche de celle de l'eau !!!... Il n'a pas les inconvénients du Silicium colloïdal, irritant pour les reins et parfois la muqueuse intestinale. Une cure excessive d'argile ou de prêle peut finir par provoquer des calculs rénaux dus également aux carbonates de ces éléments. Une concentration supérieure en Silicium Organique à la dose physiologique n'est pas nécessaire étant donné son niveau d'assimilation.

RAPPEL

Le Silicium sous forme minérale est de très faible assimilation, la protéine qui lui sert de transporteur étant non spécifique – elle se lie à d'autres oligo-éléments, minéraux et substances – et possède donc un seuil de saturation. C'est un peu le principe du sac à dos, quand il est plein, on ne peut rien rajouter.

Le **Silicium Organique G5** colloïdal est directement assimilable à des taux très élevés, grâce à son association avec des acides organiques au sein de sa molécule, ainsi qu'à sa forme hydrosoluble.

UTILISATION, SOURCES ET UTILITE

Le Silicium et les plantes

Les plantes, dont les graminées, les bambous et les céréales peuvent accumuler jusqu'à 10 % de Silicium. Le Silicium accumulé dans les plantes provient essentiellement des eaux du sol. L'accumulation du Silicium dans les plantes est donc principalement contrôlée par la solubilité et la cinétique de dissolution des minéraux du sol.

Les travaux expérimentaux récents (réf. ARVALIS) ont montré que les phytolithes des sols constituent la source de Silicium la plus facilement disponible pour les plantes.

Néanmoins, en ingérant des plantes à hautes teneur en Silicium, notre organisme ne peut en assimiler que 3 % des 10 % contenu dans les plantes ou substances issues du règne végétal.

Le Silicium et la biologie humaine

Comme mentionné, le Silicium avec plus de 7 grammes dans l'organisme humain est un macro-élément d'importance. Les différentes études menées aux cours des vingt dernières années ont démontré l'importance du Silicium dans la chimie organique.

Son action sur le plan physiologique pur est d'importance, mais on néglige bien trop souvent son action quantique ou optoquantique, c'est à dire son action au niveau des échanges mémoriels intra et extra cellulaires. D'autre part, nous sommes face au problème d'apport journalier, de 15 à 45 mg, voire plus, qui nécessite une certaine concentration et une assimilation maximale. Précisons à nouveau qu'il s'agit d'un apport en Silicium élément et non un apport en Silicium Organique, dans lequel, suivant l'architecture de la molécule le Silicium ne représente que 15 à 20 %.

Dans ces conditions optimales, le Silicium peut favoriser, effectivement, une meilleure santé. Pour autant, **il ne s'agit pas d'un médicament miracle comme semble vouloir nous le faire croire un certain nombre de fabricants amateurs. Il s'agit d'un complément essentiel, nécessaire à la micro-nutrition de l'organisme**, donc à une meilleure acceptation et une meilleure compréhension mémorielle d'autres apports, allopathiques ou naturels.

Le Silicium permet également une potentialisation de l'absorption de macro-éléments majeurs tels que le Magnésium (Mg) et le Calcium (Ca). Certaines formes organiques de Silicium possèdent des propriétés anti-microbiennes. Le Silicium pourrait participer à la synthèse protéique et à la protection des polymérase et télomères.

Son implication directe ou indirecte dans les mécanismes secondaires immunitaires fait l'objet de recherches actives.

LE SILICIUM ORGANIQUE, L'OSSIFICATION ET LES ARTICULATIONS

L'os (ou le tissu osseux) contient une matrice abondante qui renferme des cellules très éparses. Cette matrice est constituée d'environ 25 % d'eau, 25 % de fibres – collagène principalement – et de 50 % de sels minéraux (Ca, Si, P, Mg, K). Lorsque les sels se déposent sur les fibres de collagène de la matrice, la cristallisation survient et le tissu osseux durcit ; ce processus est appelé calcification ou minéralisation.

La dureté de l'os est attribuable à cette cristallisation, et sa souplesse à la présence des fibres de collagène. Ces dernières permettent plus de malléabilité, autrement dit, elles rendent l'os moins fragile. Par exemple, une coquille d'œuf ou d'huître qui ne contient pas ces fibres, est beaucoup plus fragile.

La calcification ne peut avoir lieu qu'en présence de collagène. Différents travaux ont prouvé le rôle indéniable du Silicium dans le cadre de la synthèse des fibres collagène. Par ailleurs, nous savons qu'une concentration en Silicium est toujours présente au sein des sites à forte calcification : extrémités d'un os en croissance par exemple. Son taux au sein de ces sites varie en fonction de la minéralisation et croît donc en même temps qu'elle. Lorsque la minéralisation d'un site se termine, le taux de Silicium est au plus bas. Le Silicium apparaît donc comme un élément nécessaire pour la croissance osseuse et sa déficience peut représenter un facteur limitant. Par exemple, un poussin carencé en Silicium présente des anomalies crâniennes associées à une baisse significative de la teneur osseuse en collagène, ainsi que des anomalies des os longs et du tissu conjonctif.

Dans le cadre des maladies osseuses, l'apport de **Silicium Organique G5** donne d'excellents résultats, tant au niveau du processus douloureux que dans la reminéralisation de l'os. **Silicium et Calcium fonctionnent donc étroitement ensemble et la calcification d'une fracture s'accélère très nettement avec l'apport de Silicium Organique G5.**

Pour son rôle sur la minéralisation et la croissance osseuse, le **Silicium Organique G5** est un excellent apport nutritionnel dans l'ostéoporose. Des études réalisées sur différents types d'ostéoporoses – séniles, corticosoniques, et post-ménopausiques – montrent de très bons résultats, surtout dans les cas post-ménopausiques où le contrôle biologique des tissus osseux révèle une recalcification nette. **Le vieillissement produit deux effets importants sur le squelette : une déminéralisation ainsi qu'une diminution du collagène.** La perte minérale commence chez la femme autour de 30 ans, s'accroît entre 40 et 45 ans, alors que les oestrogènes diminuent. Ce phénomène se poursuit avec l'âge. Chez l'homme, cette déminéralisation commence normalement vers 60 ans. La baisse de collagène induit une rigidité osseuse qui rend l'os sensible aux chocs. Des mesures préventives peuvent être prises :

1. Exercices physiques : le stress mécanique renforce le tissu osseux.
2. Hygiène alimentaire permettant l'apport adéquat des minéraux : Calcium, Phosphore, Magnésium, Manganèse, Zinc, Silicium, Molybdène...
3. Vitamines : A, C, B12, D, etc...

L'exposition à la lumière ainsi qu'un apport exogène de Silicium Organique G5, à partir d'un certain âge, pour induire la production de fibres de collagène et favoriser la calcification, est indispensable. Rappelons, enfin, que le tissu osseux est le principal réservoir de Calcium du corps et que son taux dans le sang est étroitement réglé, l'os jouant le rôle de tampon.

LE SILICIUM ORGANIQUE ET LES ARTICULATIONS

Les articulations sont de trois types : fibreuses, cartilagineuses ou synoviales. Leur point commun est la présence de tissu conjonctif contenant de l'élastine ou collagène. Nous connaissons l'indispensable rôle du Silicium dans la synthèse de ces deux fibres. Les articulations ont besoin d'être souples pour permettre le mouvement et résister à la tension. Il arrive que celles-ci dégèrent ou vieillissent prématurément, provoquant usure et irritation comme dans le cas de l'arthrose. Les articulations touchées sont alors surtout celles qui supportent la masse corporelle : colonne vertébrale, hanches, genoux, pieds et certaines articulations des mains.

Les arthroses apparaissent en général autour de 40 à 50 ans et leur fréquence augmente avec l'âge si rien n'est fait. Elles sont plus fréquentes chez la femme. L'arthrose se caractérise par une détérioration du cartilage articulaire, dont le rôle est un peu celui d'une éponge qui amortirait les chocs. Lorsque celui-ci disparaît, les os se touchent, et s'ensuit douleur et usure.

Le Silicium Organique Arthrosil Si-G5™ (Silicium enrichi en glucosamine et chondroïtine sulfate, sous forme colloïdale) est à même d'agir sur le processus douloureux et la régénération du cartilage. Son action rapide sur la douleur est la première perceptible. La régénération cartilagineuse vient ensuite. Plus notre capital Silicium est bas, plus les résultats sont spectaculaires concernant les douleurs : des rhumatismes du genou, du dos ou des doigts sont soulagés en quelques semaines, voire quelques jours. Ces résultats sont pour la plupart durables si l'on maintient le niveau de Silicium dans l'organisme : il s'agit de reconstruction.

Concernant l'arthrite, la pathologie est inflammatoire ou infectieuse et elle touche les articulations. Ici également, le **Silicium Organique Arthrosil Si-G5**, sous forme colloïdale, agit sur le processus douloureux et inflammatoire et potentialise les médicaments systémiques délivrés aux patients.

Concernant la polyarthrite rhumatoïde (PAR), affection auto-immune où l'organisme attaque les cartilages et surfaces articulaires, entraînant des inflammations, douleurs et pertes de fonction de l'articulation, il est important de traiter l'affection le plus tôt possible pour éviter que du tissu fibreux ne remplace la membrane synoviale bloquant l'articulation. Cette membrane synoviale contient de l'élastine qui lui donne sa souplesse.

Le Silicium Organique Arthrosil Si-G5 , forme colloïdale, agit sur la production d'élastine ainsi que sur le processus inflammatoire. La polyarthrite rhumatoïde atteint 1% de la population et trois personnes sur quatre sont des femmes.

LE SILICIUM ORGANIQUE, LA FONCTION CARDIO-VASCULAIRE ET LA CIRCULATION

Le Silicium fait partie intégrante des parois vasculaires : sa présence est indispensable à la synthèse des fibres d'élastine et de collagène. Il permet donc de conserver l'élasticité des vaisseaux sanguins. Cette propriété, ainsi que la contractilité, sont deux propriétés importantes dans le fonctionnement adéquat de la circulation du sang. La présence de Silicium est également nécessaire à la tonicité vasculaire.

Il existe un rapport entre le taux de Silicium dans le tissu aortique – l'aorte est très riche en fibres d'élastine et de collagène – et l'athérosclérose. L'athérosclérose est un athérome (dégénérescence de la tunique interne des artères) avec artériosclérose (durcissement des artères provoquant de l'hypertension). Les artères atteintes d'artériosclérose ont un taux de Silicium largement inférieur aux artères saines. Le Silicium permet de conserver l'intégrité des fibres élastiques vasculaires en diminuant la perméabilité de la paroi artérielle ; il augmente le ciment intracellulaire et l'épaisseur des fibres élastiques, il maintient également un taux élevé d'hydrolase, enzyme pouvant transformer le cholestérol estérifié en cholestérol libre. L'infiltration de lipides au sein du système vasculaire est inversement proportionnelle au taux de Silicium.

Chez les personnes dont les valvules veineuses sont faibles, le sang occasionne un surplus de pression par gravité ; il en résulte une surcharge de la veine dont la paroi se distend. A la longue, cette paroi perd de son élasticité, elle s'étire et devient flasque. L'insuffisance valvulaire conduit à une veine dilatée et tortueuse connue sous le nom de varice.

De par sa biodisponibilité élevée, le Silicium Organique G5 agit efficacement sur la tonicité vasculaire ainsi que sur une bonne fonctionnalité des vaisseaux. En apportant souplesse aux vaisseaux, il agit indirectement sur la tension vasculaire. Une meilleure circulation engendre un réchauffement des téguments. Le **Si-G5** est aussi fort utile, associé à la vitamine E, dans le cadre de l'oblitération des gros vaisseaux. Le sang véhicule aussi des hormones dont l'action sera d'autant meilleure que la circulation fonctionne normalement.

Au sein du système cardiaque, le tissu conjonctif enveloppe et sépare. Nous le retrouvons au sein de l'épicarde constituant la couche externe du cœur. L'endocarde qui tapisse la surface interne du myocarde repose sur une fine pellicule de tissu conjonctif. C'est encore du tissu conjonctif qui divise le myocarde en masses musculaires auriculaire (oreillettes) et ventriculaire (ventricules) distinctes.

Les anneaux et feuillets fibreux de tissu conjonctif servent d'isolant électrique entre les oreillettes et les ventricules. Le cœur possède des valvules qui empêchent le sang de refluer. Ces valvules sont composées de tissu conjonctif dense recouvert par l'endocarde. Les valvules s'ouvrent et se referment en réaction aux changements de pression déclenchés par la

contraction et la relaxation cardiaque. **La plupart des troubles cardiaques sont liés à une insuffisance de la circulation coronarienne due à la présence de caillots sanguins ou de plaques graisseuses athéroscléreuses. La présence de Silicium, constituant du tissu conjonctif, est le meilleur garant du maintien de l'intégrité des parois cardiaques.**

LE SILICIUM ORGANIQUE, LES MUSCLES ET LES TENDONS

Il existe trois types de tissu musculaire : squelettique, cardiaque et lisse. Nous nous sommes intéressés ici au tissu musculaire squelettique, celui qui est principalement rattaché aux os, mais aussi à la peau et aux fascias profonds.

Le tissu musculaire est entouré et protégé par le fascia, large bande de tissu conjonctif fibreux. Ce fascia – dit profond – maintient les muscles ensemble et les sépare en groupe fonctionnels. Il permet le libre mouvement des muscles, il transporte des nerfs et des vaisseaux et, surtout, il remplit les espaces entre les muscles. Trois couches de tissu conjonctif (epymysium, perimysium, endomysium) s'étendent depuis le fascia profond afin de protéger et renforcer le muscle ; la première enveloppe le muscle, la seconde protège des faisceaux de 10 à 100 fibres musculaires, la troisième pénètre à l'intérieur de chaque faisceau et sépare chacune des fibres musculaires. Ces trois couches se prolongent et fournissent des fibres collagènes au tissu conjonctif qui attache le muscle à l'os. Lorsqu'elles s'étendent au-delà, elles forment un tendon. Quand un muscle squelettique se contracte, il tire sur ses tendons et ses enveloppes de tissu conjonctif. Ceux-ci s'étirent, se tendent et tirent les os auxquels sont attachés les tendons, provoquant le mouvement.

Nous avons vu précédemment le rôle du **Silicium Organique G5** au sein du tissu conjonctif et sur les fibres collagène. Il apporte ici souplesse et mobilité aux muscles et tendons. Il permet également un soulagement de la douleur.

Un autre fascia, appelé fascia superficiel, se situe entre le derme et le fascia profond des muscles ; on l'appelle aussi couche sous-cutanée. Il est composé de tissu conjonctif lâche et remplit diverses fonctions ; il emmagasine l'eau et la graisse, forme une couche isolante qui empêche la perte de chaleur corporelle (rappelons que les contractions musculaires génèrent jusqu'à 85 % de la température corporelle), protège le corps des chocs extérieurs et permet enfin aux nerfs et aux vaisseaux sanguins d'entrer et de sortir des muscles.

Par son action percutanée, le Silicium organique G5 aide à renforcer certaines fonctions du fascia superficiel. Il permet par ailleurs une meilleure protection contre les agressions climatiques : l'humidité, le froid, la pluie, les variations barométriques. **Le Si-G5, assurant l'augmentation du nombre total de globules rouges, permet indirectement un plus grand apport de l'oxygène dont les muscles en action sont grands consommateurs.** Il permet donc de meilleures performances.

LE SILICIUM ORGANIQUE ET LES DISQUES VERTEBRAUX

Les disques intervertébraux ont un rôle d'amortisseur : ils sont constamment soumis à la compression. Chaque disque est fait d'un anneau externe de fibrocartilage – appelé anneau fibreux – et d'une structure interne molle, pulpeuse et très élastique, le noyau pulpeux. Les disques forment des articulations solides et permettent divers mouvements de la colonne. Leur rôle est aussi d'absorber les chocs verticaux. Soumis à une compression : ils s'aplatissent, s'élargissent et font saillie autour de leurs espaces intervertébraux.

On sait par ailleurs que les tissus cartilagineux contiennent jusqu'à 100 mg de Silicium par kilo de tissu frais ; **la quantité corporelle de Silicium diminue chez l'homme en raison de sa très mauvaise assimilation par l'organisme. Or, nous avons besoin de Silicium pour régénérer nos cartilages. Celui-ci assure l'intégrité du tissu cartilagineux, le nourrit et stimule la formation du collagène.** Le fibrocartilage est riche en faisceaux de fibres de collagène, le noyau de fibres d'élastine.

Le Silicium Organique G5, forme colloïdale, de par son importante biodisponibilité, permet ainsi d'agir efficacement sur la régénération des disques vertébraux.

LE SILICIUM ORGANIQUE ET LA PEAU

La peau doit sa souplesse à la présence de fibres de collagène particulières qui se renouvellent mal avec le vieillissement et la diminution de notre capital Silicium. Ce mauvais renouvellement entraîne un relâchement du tissu cutané, des rides, etc...

L'apport en Silicium Organique G5, forme colloïdale, seul ou associé, va permettre le maintien du capital de fibres de collagène et retarder ainsi le vieillissement cutané. Ainsi, le **Silicium organique G5** a de véritables propriétés anti-âge.

A cause de son architecture et sa structure électromagnétique particulière, la molécule de **Silicium Organique G5** est potentiellement un réducteur de part sa constante recherche d'équilibre ionique.

Cette propriété anti-oxydante - qui a été mise en évidence par les travaux du Docteur Janet sur d'autres molécules de Silicium – est d'autant plus efficace que sa capacité de biodisponibilité est importante.

Rôle bioélectronique du Si-G5

De part sa structure particulière, le **Silicium Organique G5** est à considérer comme une réserve d'électrons disponibles, qui vont permettre d'améliorer le potentiel électromagnétique des cellules qui vont l'intégrer. Ainsi, il agirait comme un tampon permettant la diminution de l'acidité du sang. En réduisant l'acidité sanguine, le **Silicium Organique G5** va augmenter la biodisponibilité électronique du liquide biologique lui permettant de bloquer les radicaux

libres et ainsi de renforcer globalement le système immunitaire.

Les expériences menées en bio-électroniques montrent nettement que la molécule spécifique du **Silicium Organique G5** possède des qualités anti-oxydantes très importantes.

CONCLUSION

A l'intérieur de l'organisme, le Silicium a, comme nous venons de le voir, des rôles multiples.

1. Protecteur des articulations
2. Co-facteur essentiel de la synthèse du Calcium
3. Protecteur du muscle cardiaque et du système circulatoire
4. Anti-oxydant et anti-radicalaire
5. Etc...

A ces rôles doivent se rajouter son action dans de nombreuses réactions biochimiques. Nous pouvons donc considérer que le **Silicium Organique G5** est également potentialisateur d'autres métaux et métalloïdes. Ainsi, il semble qu'il est aussi cofacteur de certaines réactions enzymatiques (Enzyme-Métal-Substrat).

De plus, la capacité vibratoire de la molécule de Silicium, nous incite à penser que nous sommes encore loin d'avoir découvert toutes ses potentialités radiatives et mémorielles. **Son rôle de protecteur des glycan-protéines (protéines de surface de la cellule) n'est pas non plus à négliger.**

Toutes ces qualités sont liées à un apport quantitatif et qualitatif, qui doit être entre 15 à 60 mg de silicium élément, **apport que seul le Silicium Organique G5 peut garantir avec des quantités d'absorption de Silicium Organique raisonnable (30 voire 45 ml par jour en moyenne).**

L'apport en **Silicium Organique G5** sous forme colloïdale peut être considéré comme un apport à certains niveaux cellulaires de micro-nutrition permettant à l'organisme, en nettoyant certaines aberrations mémorielles, de mieux recevoir les autres traitements.

Cet apport est d'autant mieux reçu par l'organisme que le milieu cellulaire est également un milieu organique colloïdal. Dans ce sens, on peut considérer que l'apport en **Si-G5** est l'un des meilleurs apports possibles et que par voie de conséquence cet apport étant efficace, il peut avoir une action positive dans de nombreuses pathologies déjà traitées par des médicaments, comme les études en cours le démontreront sans aucun doute.

Enfin, **l'action anti-radicaux libres du Silicium** est maintenant clairement établie et donc par là même l'action du **Si-G5** sur le **ralentissement du vieillissement global de l'organisme et sur le vieillissement cutané en particulier.**