

<https://www.ameSSI.org/G5-Role-du-silicium-biologique>



G5 - Rôle du silicium biologique

- SANTE-MEDECINES-BIEN-ETRE



Date de mise en ligne : dimanche 11 juillet 2004

Copyright © AMESSI.Org® Alternatives Médecines Évolutives Santé et

Sciences Innovantes ® - Tous droits réservés

Sommaire

- [ROLE DU SILICIUM BIOLOGIQUE](#)

ROLE DU SILICIUM BIOLOGIQUE

Dr Jean-Philippe GÉRARD

LA BIOCHIMIE/BIOLOGIE DU SILICIUM est mal connue. L'enseignement dans les facultés de médecine, pharmacie ou de sciences biologiques se rapporte des thèmes plus ou moins voisins (silicose, collagénose, asbestose, gels de silicone pour la cosmétologie, silice colloïdale comme excipient, silica gel comme support de chromatographie, silylation comme intermédiaire de synthèse, silicium semi-conducteur, ...) mais quasiment rien sur le silicium biologique proprement dit, et la recherche publique sur le sujet est pour ainsi dire à l'abandon. Les difficultés historiques peuvent se rapporter à une méthode de dosage difficile (dosage au molybdate), difficultés aujourd'hui surmontées, et le manque d'intérêt actuel se ramènerait en fait à une culture scientifique parcellisée. **POURTANT LE RASSEMBLEMENT** des données publiées dresse un tableau plus qu'allusif. Si l'on donne un bref coup de projecteur, que constate-t-on ? :

1 . les tissus les plus riches en silice biologique (en dehors du poumon) sont la peau, les artères, le thymus et d'une façon générale les tissus conjonctifs riches en glycosaminoglucannes. D'autres tissus sont réputés en contenir des quantités significatives (surrénales) mais la multiplicité des unités de mesure employées (milligrammes de silice par gramme de tissu frais, de tissu sec, d'azote, etc.) ne permet pas d'établir une échelle relative complète.

2 . des tissus relativement pauvres (os, cerveau) où le silicium joue un rôle métabolique non négligeable : le pic de concentration en silicium dans l'os correspond à la bordure ostéoïde (lieu d'ossification par excellence). L'aluminium (en excès) qui perturbe un certain nombre de processus métaboliques vitaux (déplace le magnésium de l'ATP), qui est un inhibiteur de l'ossification, qui est un neurotoxique expérimental reconnu et qui est lié épidémiologiquement à des affections neurologiques dégénératives (maladies de Parkinson ou d'Alzheimer), a très possiblement comme antidote naturel le silicium (travaux de BIRCHALL & EXLEY, U. Keele ; JACQMIN-GADDA, U330 - Bordeaux).

3 . le silicium n'est pas seulement un élément tétravalent (comme le carbone et comme le croient généralement les biologistes), il peut aussi prendre des configurations penta- et hexa-coordinées chargées, c'est-à-dire qu'il a sa place dans le cortège des espèces redox. Cette place est d'autant moins négligeable que le silicium est présent dans le corps humain dans des quantités comparables au fer (plusieurs grammes pour un homme de 70 kg). Le meilleur solvant connu de la silice est le pyrocatechol (di-OH o-benzène) : squelette commun des catécholamines ((nor-)adrénaline, dopamine). Le silicium forme avec ces espèces des complexe hexa-coordinés (trois pyrocatechol pour un silicium). Tous les polyphénols (flavonoïdes, mélanines, etc.) ayant des groupements phénols contingus (ortho-) sur un cycle sont en fait susceptibles de lier le silicium et de former des complexes hypervalents redox, éventuellement semi-conducteurs (?). Une explication alternative à leurs propriétés anti-radicalaires ?

4 . la décroissance en silicium avec l'âge des tissus les plus riches (peau, artères, thymus) est énorme : > 80% entre la maturité sexuelle et la fin de vie (étude chez le lapin, les données humaines disponibles montrent une évolution comparable). Les taux sont d'autant plus faibles dans les artères que celles-ci sont le siège de lésions

athéromateuses importantes. Un traitement à base de silicium organique peut d'ailleurs faire régresser ces lésions (travaux de LOEPER, Académie de Médecine). Il restaure également la synthèse de l'élastine, tout en diminuant la calcification et la rigidité des artères vieillissantes. Il est frappant de constater que ces tissus (peau, artères, thymus) sont ceux dont le vieillissement est le plus constant et le plus marquant (ainsi rides, amincissement, perte d'élasticité et d'hydratation pour la peau). Un rapprochement avec la baisse de l'immunité cellulaire, mise en exergue dans certaines théories du vieillissement, n'est pas inintéressant non plus. Bien qu'avec l'âge aucune baisse du silicium cérébral n'ait jamais pu être mise en évidence (difficulté majeure de dosage dans ces tissus), il faut peut-être aussi faire une relation entre la diminution de synthèse de la dopamine, la dépression très fréquente de la personne âgée, l'intoxication aluminique discutée dans la maladie d'Alzheimer et l'affinité particulière du silicium pour la dopamine et l'aluminium. Une baisse du silicium biologique au niveau du système nerveux pourrait expliquer beaucoup de choses...

5 . le meilleur apport nutritionnel en silicium est le fait des céréales et des fibres alimentaires (solubles et insolubles). Il n'est plus à démontrer leur diminution dans les rations alimentaires des populations occidentales et ce d'autant plus que le raffinage accru de notre alimentation élimine précisément les parties les plus riches en silicium (les enveloppes). L'eau de boisson était également une source non négligeable. La pratique généralisée de la floculation par les sels d'aluminium au cours du processus de potabilisation des eaux a fait tomber ce taux à des valeurs sans doute insuffisantes, tout en augmentant les aluminates résiduels...

6 . le silicium influe sur la structure tri-dimensionnelle des macromolécules biologiques, soit directement (acide hyaluronique) soit indirectement en « chélatant » des éléments tels que l'aluminium (celui-ci favorisant en certaines circonstances la formation de structures en feuillet β plissé). Des arguments indirects paraissent indiquer l'existence de silico-protéines (comme il existe des métallo-protéines). Une analyse plus poussée de cette hypothèse pourrait permettre de proposer une explication de type catalytique sur le mode d'action du prion « infectieux » dans les maladies neurologiques non-conventionnelles (encéphalite spongiforme bovine, tremblante du mouton, maladie de KREUTZFELD-JACOB) avec, à la clé, des possibilités thérapeutiques nutritionnelles.

7 Enfin, et pour conclure cette courte introduction, une association très privilégiée existe entre le silicium et l'acide ascorbique (vitamine C). Cette relation est l'objet de nos travaux actuels.

Pour en savoir plus :

<http://www.altern.org/emmem/silicium.htm>

<http://www.altern.org/emmem/tdm.htm>

G5