

8. DIVERS USAGES DU SPATH FLUOR

Le plus important est l'utilisation du spath fluor dans la fabrication des ciments Portland artificiels. On sait en effet que les farines brutes préparées pour l'obtention des ciments doivent passer par un état de vitrification dont la température n'est pratiquement pas inférieure à 1.400° c. Le fluorure de calcium permet d'abaisser cette température jusqu'à moins de 1.000°, d'où économie considérable de combustible et possibilité d'utilisation de sources de chaleur inconnues jusqu'alors dans l'industrie des ciments, telles que les gazogènes. La phase liquide aurait lieu pour les ciments à spath fluor entre 800° et 900°. Depuis longtemps, on ajoutait seulement 0,25 à 1 % de fluorure de calcium, mais des expériences pratiques récentes ont montré qu'une addition de 3 à 5 % donnait les meilleurs résultats entre 1.000° et 1.100°. Les « clinkers » obtenus de cette façon sont très fragiles, la mouture en est par suite grandement facilitée, d'où économie de force motrice appréciable. Les ciments à spath fluor ne donnent d'autre part jamais lieu à la formation d'anneaux dans les fours rotatifs, ce qui réduit au minimum les périodes d'arrêt et augmente la durée des revêtements réfractaires des fours.

Le spath fluor a de même été utilisé pour la récupération de la potasse que contiennent les ciments Portland. On a même proposé son emploi dans les procédés d'extraction de la potasse des feldspaths et des leucites. On peut citer enfin comme applications beaucoup plus restreintes l'utilisation du spath fluor comme « liant » dans la fabrication des meules en émeris et autres abrasifs, et son emploi dans l'industrie des électrodes en carbone et de certains charbons pour l'électricité. On l'incorpore également dans l'alumine calcinée afin de la rendre plus dense et d'éviter les pertes de poussières extrêmement fines.

9. LE FLUOR EN THÉRAPEUTIQUE

Nous terminerons cette longue énumération des applications du spath fluor par un aperçu de la question si intéressante de l'emploi du fluor en thérapeutique. On rencontre en effet le fluorure de calcium non seulement dans le règne végétal, dans les tiges des plantes, mais

encore dans le règne animal où sa présence a été signalée par Armand Gautier et Clausman dans de nombreux organes, peau, ongles, poils et tuniques des vaisseaux. L'innocuité des vapeurs fluorhydriques et même leur action bienfaisante sur la santé des ouvriers des cristalleries atteints de maladies des voies respiratoires, donnèrent les premières indications sur l'utilisation possible du fluor en thérapeutique.

L'extrême facilité de vaporisation de l'acide fluorhydrique suggéra son application sous forme d'inhalations dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. De nombreuses expériences entreprises successivement par le docteur Bastien, qui exerçait à Baccarat, par Charcot, Bouchard, Garcin, donnèrent quelques résultats. Ces belles espérances s'évanouirent à la suite d'expériences nombreuses et bien conduites de Grancher et de Chautard. Ces derniers montrèrent que les vapeurs fluorhydriques étaient sans action sur le bacille de Koch logé dans le parenchyme pulmonaire, mais qu'en revanche elles produisaient un réel effet sur l'état général des malades, particulièrement sur leur nutrition.

Armand Gautier a précisé dans de nombreuses publications le rôle du fluor dans l'économie. Il a pu suivre ainsi sa disparition progressive avec l'âge; il semble bien prouvé que la décoloration des cheveux et les autres stigmates de la sénilité, sont dus à une diminution du taux du spath fluor dans l'organisme. Le fluor accompagne le phosphore, dont il assure la fixation dans les organes vivants, à la façon d'un mordant sur une étoffe. Les remarquables recherches du professeur Albert Robin ont montré que la tuberculose était surtout caractérisée par un appauvrissement considérable en sels minéraux dans certains organes, appauvrissement qui atteindrait 19,64 % pour le fluor. Les produits pharmaceutiques à base de fluor semblent donc devoir être d'excellents médicaments pour combattre les maladies entraînant la déminéralisation de l'organisme, telles que la tuberculose, le rachitisme, l'entérite, la neurasthénie, la chloro-anémie, ainsi que certains états tels que la grossesse, l'allaitement et la convalescence des maladies graves.