La vulcanisation... 3000 ans avant Goodyear ?

On sait depuis longtemps que les Mayas, les Olmèques et les Aztèques ont été les premiers à extraire le latex issu de l'hévéa ou du guayule. Une nouvelle étude du MIT (Massachusetts Institute of Technology) montre que les populations de l'Amérique précolombienne maîtrisaient le procédé permettant de modifier les propriétés du caoutchouc, il y a plus de 3000 ans. Les résultats seront bientôt publiés dans la revue scientifique *Latin American Antiquity*.

Au 16ème siècle, lorsque les explorateurs espagnols ont débarqué en Amérique centrale et du sud, ils se sont trouvés nez à nez avec des civilisations sophistiquées qui avaient beaucoup à leur apprendre. Ils furent surtout frappés par les balles en caoutchouc, des objets qu'ils n'avaient jamais vu auparavant. Dans le Vieux Monde, en effet, il n'existait pas de matériaux aussi élastiques et ils ont eu du mal à trouver les mots pour les décrire. Or, non seulement ces populations connaissaient le moyen d'extraire la sève de l'hévéa, mais ils avaient mis au point un procédé chimique permettant d'améliorer la qualité du caoutchouc et d'adapter ses propriétés en fonction de l'utilisation qu'on souhaitait en faire. Pour les semelles de sandales, ils fabriquaient une matière résistante à l'usure ; pour leur jeu de balle (qui tenait une place importante dans les cérémonies religieuses), il fallait un objet qui rebondissent bien ; enfin, pour les bandes de latex qui ornaient leurs vêtements ou servaient d'attaches pour suspendre des objets dans les arbres, ils ont optimisé la résilience de l'élastomère.

Selon le professeur Dorothy Hosler, et son collègue Michael Tarkanian, du département des Sciences et génie des matériaux du MIT, le procédé consistait à mélanger deux ingrédients, dans des proportions variables selon l'usage prévu. Le latex de l'hévéa et le jus de vigne étaient ensuite chauffés ensemble. Cette découverte a déjà fait l'objet d'une publication dans le journal *Science* en 1999. Depuis, les chercheurs du MIT ont procédé à plusieurs expériences en laboratoire et montré qu'une variété de formules permettait d'affiner les propriétés du matériau en fonction des besoins. Jusqu'ici personne ne croyait qu'il suffisait juste d'adapter la recette et la proportion des différents ingrédients pour obtenir de tels résultats.

Il est communément admis que l'américain Charles Goodyear (1800-1860) est l'inventeur de la vulcanisation (qui permet de stabiliser le caoutchouc afin qu'il résiste mieux aux écarts de température). Néanmoins, les archéologues ont exhumé des balles en caoutchouc, dont certaines datent de 1600 avant l'ère chrétienne, soit 3000 ans avant l'invention de Goodyear. Ces ballons, de tailles variables, ont durci avec le temps mais leur qualité est indiscutable. Michael Tarkanian pense, qu'avant l'arrivée des espagnols, le Mexique et une partie de l'Amérique Centrale avaient développé une véritable industrie du caoutchouc. Selon lui, la région ne produisait pas moins de 16000 balles chaque année, ainsi qu'un grand nombre de sandales, de bandes adhésives et divers articles. Ces objets sont décrits dans les journaux des explorateurs et des missionnaires européens. Les articles étaient sans doute fabriqués dans les villages périphériques, puis transportés dans la capitale. Il s'agissait d'une forme de taxe.

Le professeur Hosler, qui a longtemps étudié ces civilisations méso-américaines, ajoute qu'elles maîtrisaient également la métallurgie et certainement d'autres procédés de transformation des matériaux, permettant d'obtenir des mortiers, des enduits et des peintures.

Source et image: Massachusetts Institute of Technology

Par

Publié sur Cafeduweb - Historizo le jeudi 27 mai 2010

Consultable en ligne : <http://historizo.cafeduweb.com/lire/11843-vulcanisation-3000-ans-avant-charles-goodyear.html>