

Energie solaire

La Nature N° 1828 – 6 Juin 1908

L'ENERGIE DU SOLEIL COMME FORCE MOTRICE

De tout temps on a cherché à transformer directement en travail l'énergie rayonnée sur la terre par le Soleil, énergie à laquelle nous empruntons de façon indirecte toute la force dont nous disposons. Mais la complication et le prix des appareils imaginés les ont empêchés d'entrer jamais dans la pratique. Un américain, M. F. Shuman, à Tacony, Philadelphie, prétend avoir enfin réussi, là où tant d'autres ont échoué. Tandis que tous les projets antérieurs étaient bas sur la concentration, au moyen d'un miroir ou de lentilles, de l'action des rayons du Soleil sur une chaudière alimentant une machine à vapeur (ce qui n'était possible que grâce à un mouvement d'horlogerie fort compliqué), le dispositif inventé par M. Shuman se passe de tous ces accessoires. Les rayons du Soleil sont accumulés et utilisés directement d'une boîte chaude (hot box) permettant d'atteindre, sous la latitude de Philadelphie, des températures allant jusqu'à 115 °C., alors que sous les tropiques on atteint facilement 150 °C. Cette boîte comprend des tuyaux à vapeur sur lesquels on a placé deux couches de verre de vitre, avec un intervalle d'air d'environ 2,5 centimètres. Les rayons lumineux du Soleil et, avec eux, leur chaleur radiante, passent librement à travers ce verre, pour être absorbés par les tuyaux de fer noircis et convertis en chaleur ordinaire -vis-à-vis de laquelle les couches de verre agissent comme isolateurs. Par son absorption dans les tuyaux et le liquide qui y est renfermé, cette chaleur engendre la pression nécessaire pour actionner une machine construite suivant le principe de la machine vapeur ordinaire. On pourrait évidemment se servir aussi d'une turbine. La vapeur d'échappement de la machine « solaire » est condensée, retourne à la chaudière à l'état liquide et constitue ainsi un cycle sans fin. Dans les latitudes moyennes on se sert d'éther, sous les tropiques, l'eau ordinaire est le liquide idéal pour actionner cette machine originale. Le coût d'établissement d'une machine pareille ne dépasserait nullement celui d'une bonne machine à vapeur ordinaire du même rendement. Elle se construit en toute grandeur ; l'inventeur étudie, dit-on, en ce moment l'établissement d'une machine de 1000 chevaux. Ces machines, dont l'un des principaux avantages serait la surveillance minime qu'elles demandent, s'appliqueraient fort bien aux installations d'épuisement d'eau ou d'irrigation. Elles fonctionneraient le jour seulement bien entendu, mais sans demander la moindre dépense de graissage. Un seul employé surveillerait simultanément 50 machines de grandeur moyenne, en se rendant à cheval de l'une à l'autre. L'inventeur a de grands projets ; il prévoit l'application en grand de son procédé dans les régions tropicales, et il en propose un emploi fort : la fabrication de l'air liquide pour la réfrigération artificielle.

ALFRED GRADENWITZ

