

liste des savants considérés comme les fondateurs ou les promoteurs de cette science.

III

La détermination de l'équivalent mécanique a une telle importance que je ne saurais passer sans bien préciser ce en quoi elle consiste.

L'unité de travail, ou *dynamie*, correspond à l'effort qu'il faut faire pour élever un poids de 1 *kilogramme* à une hauteur de 1 *mètre*. En général, par conséquent, le travail nécessaire pour élever un poids quelconque à une certaine hauteur s'obtiendra en multipliant le poids exprimé en kilogrammes par la hauteur exprimée en mètres.

On conçoit du reste que tout travail dépensé autrement que pour l'élévation d'un poids à une certaine hauteur puisse être comparé au travail équivalent dépensé par ce moyen et par conséquent estimé en dynamies. Quand on estime une quantité de travail à 15 dynamies par exemple, cela veut dire que le travail en question équivaut à celui qui serait nécessaire pour élever un poids de 1 kilogramme à 15 mètres ou un poids de 15 kilogr. à 1 mètre, ou encore un poids de 3 kilogr. à 5 mètres.

L'unité de chaleur est la calorie : c'est la quantité de chaleur nécessaire pour élever de 1 *degré centigrade* la température de 1 *kilogramme* d'eau ; pour élever de 8 degrés par exemple la température de 6 kilogrammes d'eau, il faudra donc une quantité de chaleur égale à 48 calories.

Déterminer l'équivalent mécanique de la chaleur, c'est chercher le nombre de calories que l'on obtient en transformant exclusivement en chaleur un travail représenté par un nombre donné de dynamies et inversement. Pour effectuer cette détermination, le moyen qui s'offre le plus naturellement à l'esprit consiste à produire une certaine quantité de travail facilement mesurable (par la chute d'un poids par exemple), à transformer complètement ce travail en chaleur, par exemple par le frottement de deux corps l'un contre l'autre, et à déterminer par les procédés ordinaires de la physique le réchauffement de ces corps et le nombre de calories