



HAL
open science

Chaleur latente de fusion de la glace

G. Roy

► **To cite this version:**

G. Roy. Chaleur latente de fusion de la glace. J. Phys. Theor. Appl., 1914, 4 (1), pp.796-797.
10.1051/jphystap:019140040079601 . jpa-00241951

HAL Id: jpa-00241951

<https://hal.science/jpa-00241951v1>

Submitted on 4 Feb 2008

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

CHALEUR LATENTE DE FUSION DE LA GLACE.

H.-C. DICKINSON, D.-R. HARPER et N.-S. OSBORNE. — Chaleur latente de fusion de la glace. — *Bulletin of Bureau of Standards*, vol. X, n° 2 ; 1914.

Les déterminations antérieures à 1870 ont donné, pour la chaleur latente de fusion de la glace, des nombres variant de 79 à 80. Les mesures les plus récentes et les plus dignes de confiance ont donné la valeur moyenne 79,6.

Les expérimentateurs du Bureau of Standards ont employé deux méthodes. La méthode des mélanges qui a l'avantage de donner le résultat directement en calories et une méthode dite électrique dont le résultat dépend de la valeur admise comme équivalent calorique de l'énergie électrique. Cette dernière consiste à compenser, par

l'apport d'énergie électrique dans une bobine chauffante, la chaleur absorbée par la fusion de la glace; elle diminue beaucoup la correction portant sur les échanges de chaleur entre le calorimètre et l'enceinte pendant une expérience.

La glace employée est obtenue par congélation d'eau pure (vérification faite par une mesure de résistance électrique), dans des moules qui lui donnent la forme d'un cylindre creux: pour la glace naturelle, on a taillé des cylindres de même forme qui peuvent être insérés dans des supports de cuivre. Ces blocs sont d'abord maintenus plusieurs jours dans un cryostat, puis pesés tout en étant maintenus dans un cryostat spécial, immédiatement avant d'être introduits dans le calorimètre. Les cryostats étaient maintenus soit à $-0^{\circ},72$, soit à $-3^{\circ},78$.

On a tenu compte de toutes les causes d'échanges de chaleur possibles. La conduction calorifique des fils d'amenée du courant, l'échauffement dû au courant qui passe dans la résistance en platine des thermomètres, l'évaporation sont négligeables. La quantité de chaleur apportée électriquement est mesurée par une méthode potentiométrique, on a admis comme équivalent de la calorie à 15° la valeur 4,187 joules internationaux; le choix d'autres valeurs admises ne changerait d'ailleurs pas le résultat de 1/1000.

Dans les deux méthodes, on devait employer une donnée peu ou mal connue: la chaleur spécifique de la glace au voisinage de 0° . La comparaison des chaleurs totales de fusion obtenues en partant, soit de $-0^{\circ},72$, soit de $-3^{\circ},78$, a permis de fixer cette valeur à 0,520.

La moyenne des résultats obtenus par la méthode électrique a été 79,65 calories à 15° . La moyenne des mesures par la méthode des mélanges a donné 79,61. La moyenne de 21 mesures donne enfin:

79,63 par gramme masse.

Quelques essais avec de la glace contenant un millième de sels (AzH^3 , NaCl , CaCl^2) a donné des valeurs 1,4 0/0 plus basses que la glace pure.

G. Roy.