

pas le thermomètre ordinaire, mais celui que l'on appelle thermomètre à air. Dans sa forme la plus simple, le thermomètre à air est un tube en verre mince, avec une grande ampoule, et dans le tube on a mis une petite goutte de mercure. Dès que l'air de l'ampoule se dilate, sous l'effet de la chaleur, il force la goutte de mercure à s'élever vers l'extrémité ouverte du tube et le changement de température est indiqué d'après la position plus ou moins changée du mercure. On fait encore aujourd'hui des instruments excessivement sensibles, d'une construction similaire. Leur sensibilité extrême est due au fait que le coefficient de dilatation de l'air et, en somme, de tous les gaz est très grand; il dépasse de beaucoup celui des liquides et des métaux, de sorte que les plus faibles changements de température peuvent être observés facilement.

Jusqu'à présent, je n'ai pas encore parlé des points les plus importants du thermomètre, c'est-à-dire de son échelle. Naturellement, un instrument qui doit être employé pour estimer le degré de chaleur doit posséder un certain système de graduation et doit avoir une échelle fixe d'après laquelle le degré de dilatation peut être estimé. Nous ne savons pas de quelle manière Galilée a produit son premier instrument, mais nous connaissons très bien le système de graduation des thermomètres appelés thermomètre Florentins qui furent employés bientôt après l'invention de l'instrument. Les points de la graduation étaient marqués arbitrairement. Ceci semble tout naturel, étant donné qu'à cette époque on ne connaissait rien de la constance de certaines températures. La constance absolue des points de congélation, de fusion et d'ébullition de certains corps ont rendu possible l'établissement d'une échelle à laquelle on pouvait se fier.

Les premiers essais faits pour estimer les températures des corps ont eu lieu par l'observation des sensations de chaleur ou de froid qu'ils communiquent au corps humain, et c'est à ces sensations qu'on a comparé les indications du thermomètre. Il a été ainsi possible de faire une distinction entre la température modérée, la température du milieu de la journée, le froid ordinaire de l'hiver et le froid extrême. Le zéro des anciens instruments florentins désignaient la température moyenne. En comparant un de ces instruments, trouvé en 1829, avec l'échelle Fahrenheit, on a observé que le zéro du premier correspondait à 65,6° Fahrenheit. Le point de congélation de l'eau portait le degré 13,5 sur les instruments florentins et le degré le plus élevé, 50, correspondait à 131° F.

Les thermomètres employés par Ferdinand de Toscane et ses contemporains étaient de deux sortes: les longs et les courts. Les instruments longs étaient di-

GEO. GONTHIER

EXPERT COMPTABLE ET AUDITEUR

11 et 17 Cote de la Place d'Armes, - MONTREAL.
TEL. BELL, MAIN 2143

BANQUE DE MONTREAL

(FONDEE EN 1817)

CONSTITUEE PAR ACTE DU PARLEMENT

Capital tout payé..... 14,400,000.00
Fonds de Réserve..... 11,000,000.00
Profits non Partagés..... 422,68.98

BUREAU DES DIRECTEURS

Le Très Hon. Lord Strathcona and Mount Royal, G.O.M.G., Président Honoraire
Hon. Sir George A. Drummond, K.C.M.G., Président
E. S. Clouston, Vice-Président Jas. Ross, Ecr.,
A. T. Paterson, Ecr. Hon. Robt. McKay
R. B. Angus, Ecr., Sir W. C. Macdonald
Edward B. Greenshields, Ecr., R. G. Reid, Ecr.
E. S. Clouston—Gérant Général.
A. Macnider, Insp. chef et Surint. des Succursales.
H. V. Meredith, Asst. Gérant et Gérant à Montréal.
C. Sweeny, Surintendant des succursales de la Colombie Anglaise.
W. E. Stavert, Surintendant des succursales des Provinces Maritimes.
F. J. Hunter, Inspecteur N. O. et Succursales C. B.
E. P. Winslow, Inspecteur, Succursales Ontario.
D. R. Clarke, Inspecteur Succursales Provinces Maritimes et Terre Neuve.
100 Succursales au Canada, aux Etats-Unis, en Angleterre et à Terre-Neuve.

Londres, Ang.—46-47 Threadneedle St., E. C., F. W. Taylor, Gérant.

New York—31 Pine St., R. Y. Heldens, W. A. Bog et J. T. Molineux, Agents.

Chicago — J. M. Greata, Gérant.

Spokane, Wash.—Bank of Montreal.

St. John's et Birchy Cove, (Bale des Isles), Terre-Neuve.

DEPARTEMENTS D'EPARGNE dans chacune des succursales Canadiennes où les dépôts sont reçus et l'intérêt alloué aux taux ordinaires.
COLLECTIONS dans toutes les parties du Dominion et des Etats-Unis, faites aux meilleurs taux.
LETTRES DE CREDIT, négociables dans toutes les parties du monde, émises aux voyageurs.

BANQUIERS DANS LA GRANDE-BRETAGNE

Londres—The Bank of England. The Union of London et Smith's Bank Ltd. The London and Westminster Bank Ltd. The National Provincial Bank of England Ltd.
Liverpool—The Bank of Liverpool, Ltd.
Ecosse—The British Linen Co. Bank et succursales.

BANQUIERS AUX ETATS-UNIS.

New-York—The National City Bank. The Bank of New York, N. B. A. The National Bank of Commerce à N. Y.
Boston—The Merchants National Bank; J. B. Moore & Co.
Buffalo—The Marine National Bank.
San Francisco—The First National Bank. The Anglo-Californian Bank, Ltd.

BANQUE DE SAINT-HYACINTHE

Bureau Principal: - St-Hyacinthe, P. Q.

CAPITAL PAYE - - - - - \$320,515.00
RESERVE - - - - - 75,000.00

DIRECTEURS:

G. C. DESSAULLES, Président.
J. R. BRILLON, Vice-Président.
L. P. MORIN, V. B. SICOTTE,
M. ARCHAMBAULT, Dr E. OSTIGUY,
JOS. MORIN, L. F. PHILIE,
B. L'HOMME, Inspecteur pro-tempore. Caissier pro-tempore.

Succursales:

Drummondville, - - - J. W. St-Onge, gérant.
St-Césaire, - - - M. N. Jarry, gérant.
Farnham, - - - H. St-Amant, gérant.
Iberville, - - - J. F. Moreau, gérant.
L'Assomption, - - - H. V. Jarry, gérant.
Correspondants: - Canada: Eastern Townships Bank et ses succursales. Etats-Unis: New-York. The First National Bank, Ladenburg, Thalmann & Co. Boston: Merchants National Bank.

visés en cent degrés, les instruments courts, en cinquante, et leur graduation était tout à fait arbitraire. Les thermomètres florentins ont été longtemps en usage et, même au XVIIIe siècle, alors qu'on avait trouvé des échelles plus exactes, il y avait des thermomètres qui non seulement portaient des échelles Reaumur et Fahrenheit, mais aussi l'échelle des vieux systèmes florentins.

On voit immédiatement que les indications des instruments florentins doivent avoir été très peu exactes et il est aussi évident qu'il était impossible de comparer les températures prises en diverses localités puisque les échelles ne s'accordaient jamais. Ce grand désavantage devint bientôt évident et tous les efforts tendirent à trouver un point fixe convenable qui servirait de base à l'échelle. Boyle, le célèbre auteur de la loi qui porte son nom, et l'inventeur du manomètre, a écrit en 1665 sur la grande nécessité d'un point fixe; il se plaignait que les thermomètres en existence n'enregistraient que la température relative de l'air sans donner absolument aucun renseignement, quant au degré positif de froid. Il se lamentait aussi du fait qu'il était impossible de communiquer l'idée de la température observée à une personne vivant dans une autre ville ou un autre pays. Pendant la même année, 1665, Huyghens, l'éminent savant hollandais dont les idées étaient beaucoup plus avancées que celles de son époque, suggéra comme points fixes la température de congélation et celle de l'ébullition de l'eau. Ceci est prouvé indubitablement par sa correspondance avec Robert Moray, président de la Société Royale. Ces lettres furent écrites pendant les années 1664 et 1665, mais ce n'est que cinquante ans plus tard que Fahrenheit agit suivant les suggestions fournies par Huyghens.

(A suivre).

LE DRAP DE BOIS

Le drap de bois est le nom qu'on donne, en Allemagne, à un tissu fait avec un textile appelé "licella", et qui, inférieur au coton, acquiert plus de résistance si l'on ajoute 1 ou 2% de viscose (cellulose de bois de sapin) à la pulpe préparée avec du carbonate de soude, par le procédé de l'ingénieur Kellner, qui permet de filer des fils extrêmement longs et très fins. On en fait des pièces de tissus qui ont 55 pouces de largeur, et qui coûtent si peu que l'on peut avoir une robe entière de drap de bois pour deux à trois dollars.

Cette utilisation nouvelle de la matière ligneuse donne à celle-ci une plus-value considérable, comme on va le voir.

On calcule, en effet, qu'un stère (1,3 verge cube) de bois de sapin en forêt vaut, d'après les prix allemands, \$0.70; employé comme combustible, ce même