

RECHERCHES
SUR
LA THERMOMÉTRIE

ET SUR
LA DILATATION DES LIQUIDES

J.-LUCAS PIERRE

DOCTEUR DE LA FACULTÉ DES SCIENCES DE CAEN



CAEN

TYPOGRAPHIE DE P. LE BLANC-HARDEL

108 PROCE, 2 ET 4

1878

	Page.
RECHERCHES SUR LA THERMOMÉTRIE ET SUR LES DILATATIONS. — INTRODUCTION.	3
I. ÉTUDES PRÉLIMINAIRES	5
Gradation des thermomètres	6
II. ÉTUDES SUR LA MARCHÉ COMPARATIVE DES THERMOMÈTRES A MERCURE CONSTRUITS AVEC DES VERRES DIFFÉRENTS.	18
Résumé et conclusions	27
III. VARIATION DES POINTS FIXES DE L'ÉCHELLE THERMOMÉTRIQUE.	29
IV. RECHERCHES SUR LA DILATATION DES LIQUIDES. — Premier Mémoire. — Historique sommaire de la question.	41
Méthode d'observation adoptée	45
Préparation et vérification des liquides destinés aux expé- riences.	49
Préparation et construction des thermomètres; détermi- nation des coefficients de dilatation apparente et absolue des enveloppes de verre, etc.	56
Mode d'expérimentation et calcul des observations.	56
Exposé des résultats obtenus	62
Dilatation de l'eau.	64
— de l'alcool éthylique.	72
— de l'alcool méthylique.	77
— du sulfure de carbone	81
— de l'oxyde d'éthyle	84
— du chlorure d'éthyle	86
— du bromure d'éthyle.	90
— de l'iode d'éthyle.	95

Dilatation du bromure de méthyle	99
— de l'iodure de mercure	102
— du formate d'oxyde d'éthyle	103
— de l'acétate d'oxyde de méthyle	113
Résumé sommaire des observations précédentes et emploi, comme substances thermométriques, des divers liquides examinés	118

SECOND MÉMOIRE.	141
Alcool amylique	145
Cristallin avec l'alcool éthylique et avec l'alcool mé- thylique	151
Comparaison des bromures d'éthyle et de méthyle	154
Istères d'éthyle et de méthyle	155
Acétate d'oxyde d'éthyle	158
Acétate d'oxyde de méthyle	161
Comparaison de ces deux liquides	163
Butyrate d'oxyde de méthyle	163
— d'oxyde d'éthyle	167
Contraction comparative de ces deux liquides	171
Résumé et conclusions du second Mémoire	174

TROISIÈME MÉMOIRE.	176
Pentachlorure de phosphore	180
Pentabromure de phosphore	180
Contraction comparée de ces deux liquides	186
Pentachlorure d'arsenic	187
Nichlorure d'étain	191
Nichlorure de titane	194
Contraction comparée de ces deux liquides	198
Chlorure de sélénium	198
Bromure de mercure	202
Contraction comparée de ces deux liquides	205
Contraction comparée du chlorure et du bromure d'éthyle .	208
Contraction comparée du chlorure et de l'iodure d'éthyle .	209
Contraction comparée du bromure et de l'iodure d'éthyle .	210

Contraction comparée du bromure et de l'iodure de méthyle	211
Chlorure d'éthylène	212
Bromure d'éthylène	215
Contraction comparée des deux liquides précités	219
Brome	220
Résumé et conclusions de ce Mémoire	227
QUATRIÈME MÉMOIRE	231
Acide sulfureux anhydre	233
Sulfite d'oxyde d'éthyle	240
CINQUIÈME MÉMOIRE	246
Liquides légers différant par leur température d'ébullition et par leur poids spécifique à l'état de vapeur.	
— Aldéhyde	251
Acide butyrique monohydraté	256
Comparaison de l'acide butyrique monohydraté avec l'acétate d'oxyde d'éthyle	263
Liqueur des Hollandais	265
Chlorure d'éthyle monochloré	264
Comparaison de ces deux derniers liquides	270
Liqueur des Hollandais monochlorée	271
Chlorure d'éthyle bichloré	277
Comparaison de ces deux derniers liquides	282
Formiate d'oxyde d'éthyle	283
Acétate d'oxyde de méthyle	284
Comparaison de ces deux derniers liquides	285
Conclusions générales	287
SIXIÈME MÉMOIRE	290
Bisulfure de méthyle	292
Sulfocyanure de méthyle	296
Chloroforme	300
Bichlorure de carbone	304
Sulfure d'éthyle	309
Chlorure d'amyle	312
Bromure d'amyle	315

Liquor des Hollandais trichlorés	228
Liquor des Hollandais trichlorés	228
Protoclouure de carbone.	228
Térébène.	228
Tableau synoptique des propriétés physiques principales des Liquides précédents.	228
Conclusions générales	228

COMPARAISON DU THERMOMÈTRE A AIR AVEC LES
THERMOMÈTRES A LIQUIDES. 227

Tableau comparatif des indications de thermomètres à air et de thermomètres construits avec différents liquides, en prenant pour point fixe supérieur la température d'ébullition du liquide, et pour point fixe inférieur la température de la glace fondante.	227
---	-----

Conclusions générales de l'ensemble du travail.	227
---	-----