

## Bibliographie

*Nouvelles annales de mathématiques 3<sup>e</sup> série*, tome 6 (1887), p. 503-504

[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1887\\_3\\_6\\_503\\_0](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1887_3_6_503_0)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1887, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Nouvelles annales de mathématiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme  
Numérisation de documents anciens mathématiques

<http://www.numdam.org/>

---

---

**BIBLIOGRAPHIE.**

---

**THERMODYNAMIQUE**; par *M. J. Bertrand*, de l'Académie française, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences. — Paris, Gauthier-Villars, 1887.

Si, comme l'a dit un éminent critique, on est d'autant plus apte à juger une œuvre que l'on a plus d'affection pour son auteur, je serais, certes, dans les conditions les plus favorables pour apprécier le nouveau Livre de M. Bertrand : il me semblait, en le lisant, entendre la voix aimée de l'illustre Maître, qui sait si bien instruire et charmer.

La théorie mécanique de la chaleur, encore obscure sur bien des points, surtout à cause de son côté métaphysique, se trouve ici exposée avec une précision et une clarté que ne laissent guère espérer les essais, d'ailleurs fort honorables, tentés jusqu'à ce jour. Aussi bien, ce n'est pas le moindre mérite de M. Bertrand, que son ardeur à attaquer de front les difficultés, et son habileté à les résoudre.

Un jour, il m'en souvient encore, quoiqu'il y ait déjà plus de vingt ans, M. Taine me demandait quelle était la faculté maîtresse du savant Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, celle qui dominait dans ses écrits comme dans ses Leçons? La réponse me fut suggérée par une réflexion de M. Tchebichef, ce géomètre, si français par l'esprit et par le cœur, qu'on a justement surnommé le Gauss de la Russie. Je l'avais rencontré la veille au Collège de France; et comme je m'expliquais peu comment, pendant un séjour de courte durée à Paris, il trouvait le temps d'assister à des leçons : « Il y a deux choses », me dit-il, « qui m'attirent au Cours de M. Bertrand : c'est d'abord l'originalité des idées, puis la sincérité » de son enseignement ».

Les aperçus profonds et les recherches ingénieuses qui caractérisent la manière du Maître, on les retrouve à profusion dans ce Livre qui est appelé à un éclatant succès. A l'Introduction, qui est consacrée aux gaz parfaits, succèdent l'exposition des deux principes fondamentaux de la doctrine, la formation des deux équations différentielles correspondantes et la théorie

de la fonction dite *caractéristique*. Viennent ensuite, après plusieurs problèmes théoriques fort intéressants, les applications aux phénomènes naturels; on remarquera dans cette partie des formules nouvelles qui représentent avec une exactitude surprenante les tensions maxima des vapeurs, et une belle étude sur la condensation pendant la détente, circonstance ignorée au temps de Regnault qui n'avait donc pu en tenir compte dans ses calculs. L'Ouvrage se termine par des notions sur les cycles non réversibles et sur le travail de l'électricité. Le cadre restreint de notre Journal m'interdit une analyse plus détaillée; mais je ne veux pas finir sans signaler à l'attention deux Chapitres qui offrent un attrait particulier; l'un a pour titre : les *Idées de Mayer*, et l'autre les *Idées de Carnot*; leur lecture procurera aux délicats la satisfaction sans mélange que l'on éprouve en face d'une œuvre d'art accomplie.

E. R.