

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES

PURES ET APPLIQUÉES

FONDÉ EN 1836 ET PUBLIÉ JUSQU'EN 1874

PAR JOSEPH LIOUVILLE

H. RESAL

Note sur les différentes branches de la Cinématique

Journal de mathématiques pures et appliquées 3^e série, tome 6 (1880), p. 49-50.

[<http://www.numdam.org/item?id=JMPA_1880_3_6_49_0>](http://www.numdam.org/item?id=JMPA_1880_3_6_49_0)



NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Gallica de la Bibliothèque nationale de France
<http://gallica.bnf.fr/>

et catalogué par Mathdoc
dans le cadre du pôle associé BnF/Mathdoc
<http://www.numdam.org/journals/JMPA>

*Note sur les différentes branches de la Cinématique;*PAR M. H. RESAL ⁽¹⁾.

J'ai remarqué, dans le Bulletin bibliographique du dernier numéro des *Comptes rendus*, que, dans la séance du 15 décembre dernier, l'Académie a reçu l'Ouvrage de M. Mannheim, ayant pour titre : *Cours de Géométrie descriptive de l'Ecole Polytechnique, comprenant les éléments de Géométrie cinématique*.

Qu'il me soit permis, à cette occasion, de bien déterminer le sens que l'on doit attribuer actuellement à la dénomination de *Cinématique*.

Dans une conversation particulière, l'illustre Poncelet m'a fait à peu près la déclaration suivante :

« M. Ampère nous a fait l'honneur, à M. É. de Beaumont et à moi, de nous convoquer chez lui en vue de donner nos appréciations sur certaines dénominations nouvelles qu'il proposait d'introduire dans la classification des Sciences. Nous sommes tous trois tombés d'accord sur la définition de la *Kinématique* (κίνημα), dont l'expression a été transformée plus tard en celle de *Cinématique*. »

Laissons maintenant parler Ampère ⁽²⁾ :

« Cette Science (la Cinématique) doit renfermer tout ce qu'il y a à dire des différentes sortes de mouvements, indépendamment des forces qui peuvent les produire. Elle doit d'abord s'occuper de toutes les considérations relatives aux espaces parcourus dans les différents mouvements, aux temps employés à les parcourir, à la détermination des vitesses d'après les diverses relations qui peuvent exister entre ces espaces et ces temps.

⁽¹⁾ Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, séance du 29 décembre 1879.

⁽²⁾ *Essai sur la philosophie des Sciences*, p. 51.

Journ. de Math. (3^e série), tome VI. — FÉVRIER 1880.

» Elle doit ensuite étudier les différents instruments à l'aide desquels on peut changer un mouvement en un autre; en sorte qu'en comprenant, comme c'est l'usage, ces instruments sous le nom de *machines*, il faudra définir une machine, non pas, comme on le fait ordinairement, *un instrument à l'aide duquel on peut changer la direction et l'intensité d'une force donnée, mais bien un instrument à l'aide duquel on peut changer la direction et la vitesse d'un mouvement donné.* »

A tort ou à raison, j'ai cru devoir faire une réserve relativement à la dénomination générale de *Cinématique*, et, en 1862, j'ai publié un *Traité de Cinématique pure*, Ouvrage dont le titre a, du reste, été approuvé par Poncelet et dans lequel j'ai étudié les propriétés du mouvement considéré indépendamment de ses causes, sans m'occuper des machines.

Bour a alors appelé *Cinématique appliquée* la partie qui traite spécialement des machines.

Les dénominations de *Cinématique pure* et *Cinématique appliquée* ont été adoptées et sont maintenant d'un usage général.

Enfin M. Mannheim vient d'introduire dans son remarquable Ouvrage l'expression de *Géométrie cinématique*.

Cette nouvelle branche de la Science, qui a son point de départ dans les travaux de Descartes, de Pascal, d'Euler et surtout dans ceux de notre illustre confrère M. Chasles, a pour objet l'étude du mouvement indépendamment des forces et du temps. M. Mannheim, par de nombreuses et intéressantes applications, a montré que l'emploi des propositions élémentaires de la Géométrie cinématique constitue une méthode d'une véritable originalité.

La *Géométrie cinématique* de M. Mannheim n'est pas simplement la partie géométrique de la Cinématique telle qu'on l'étudiait jusqu'ici : elle considère, en outre, les figures mobiles de forme variable, comprend aussi la recherche des propriétés relatives aux figures de forme invariable pour lesquelles le déplacement n'est pas absolument défini et dont, avant M. Mannheim, on ne s'était jamais occupé.

Comme, dans cette courte Note, je n'ai eu pour objet que de fixer quelques définitions, je n'insiste pas sur la valeur du Livre de M. Mannheim. Qu'il me soit pourtant permis de dire que, à mon point de vue, ce beau travail établit un point de repère important dans l'histoire de la Science.
