
ANNALES DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES.

**Préambule omis dans l'impression de l'analyse du
mémoire de M. Poncelet**

Annales de Mathématiques pures et appliquées, tome 18 (1827-1828), p. 142-145

http://www.numdam.org/item?id=AMPA_1827-1828__18__142_1

© Annales de Mathématiques pures et appliquées, 1827-1828, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Annales de Mathématiques pures et appliquées » 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/>

*Préambule omis dans l'impression de l'analyse
du mémoire de M. Poncelet.*

« Le mémoire dont M. Arago a bien voulu, Monsieur, vous entretenir, lors de son passage à Montpellier, a pour objet la *théorie générale des polaires réciproques*, et fait suite à la *théorie des centres de moyennes harmoniques*, dont vous avez inséré le rapport fait à l'Institut par M. Cauchy, dans votre cahier du mois de mai dernier. C'est précisément le mémoire dont j'ai eu l'honneur de vous entretenir dans ma dernière lettre, à l'occasion du *principe de dualité* que vous avez mis en avant et développé d'une manière très-philosophique à la pag. 209 du XVI.^e volume des *Annales de mathématiques*. Il se trouve, en effet, que le mémoire sur la théorie des polaires réciproques que j'ai présenté à l'Académie royale des sciences, le 12 avril 1824, et sur lequel j'ai lu une notice fort étendue en présence des membres de cette société célè-

bre, n'a d'autre objet que de démontrer, dans toute sa généralité, cette double existence, si je puis m'exprimer ainsi, des relations soit métriques soit descriptives qui appartiennent aux *figures projectives* du plan ou de l'espace, et que j'avais déjà fortement recommandée, pour ce qui concerne les relations descriptives, à l'attention des géomètres, soit dans votre Recueil (tom. VIII, pag. 201 et suiv.) soit dans le *Traité des propriétés projectives* (n.^{os} 235, 400, 406, 407, etc., et supplément n.^{os} 592, etc.).

Dans un article du *Bulletin des sciences mathématiques* de M. le baron de Férussac (février 1826, pag. 112) où l'on rend compte, Monsieur, de vos vues sur ce sujet, sans mentionner mes propres recherches (*) antérieures de quelques années, et d'ailleurs plus étendues, puisqu'elles embrassent les lignes et surfaces ainsi que les relations métriques; dans cet article, dis-je, on a avancé que, *si la théorie des pôles et polaires* a mis en évidence la dualité d'une partie notable de la géométrie, ce n'est certainement pas en vertu des propriétés de cette théorie, mais bien en vertu de la nature même de l'étendue, qu'elle a lieu; ce qui signifie simplement, ce me semble, qu'un théorème quelconque préexiste à sa démonstration ou plutôt existe indépendamment du principe qui y a conduit; or cela ne prouve nullement que l'on y fût arrivé sans ce principe, ni surtout qu'il n'y eût aucune difficulté à l'établir et à le signaler. Il est même très-peu philosophique d'avancer que certaines analogies de propriétés de l'étendue soient étrangères aux théories qui y ont conduit, car les mots *analogie*, *corrélation*, *dualité* sont en eux-mêmes vides de sens, si l'on ne spécifie les caractères par lesquels on les définit rigoureusement (**). Par exemple, c'est ce que

(*) Tout comme, en rendant compte des recherches de M. Poncelet, le *Bulletin* ne serait pas tenu de mentionner les miennes.

J. D. G.

(**) Ils ont cela de commun avec tous les autres mots de toutes les langues faites et à faire.

J. D. G.

fait la théorie des projections ordinaires et centrales, le principe de continuité, enfin la théorie des polaires réciproques qui, par là même, sont seules aptes à justifier et à faire découvrir les propriétés, les relations qui, selon la définition admise, répondent à des relations, à des propriétés déjà connues. Voilà pourquoi aussi l'on ne saurait dire qu'il n'y a simplement que dualité de certaines propriétés des figures; et il serait facile, au contraire, de prouver qu'il y a souvent *trialité*, etc. (*).

» Quant à ce que l'on a dit, à l'endroit déjà cité, de l'indépendance où sont ces propriétés qui vont par couple, de toute espèce de calcul, il me semble que j'ai fait, dans mon *Traité des propriétés projectives*, assez d'efforts pour la mettre hors de doute, et que je n'ai point été sans obtenir quelque succès (n.^{os} 247, 248, 281, 282, 293, 294, 295, 300, 301, 302, 577, 578, 583, 587, 589,). Je ne puis pas même admettre, avec M. Sarrus (tom. XVI, pag. 378) (*), que les géomètres de l'école de Monge ne soient pas encore parvenus à démontrer, sans calcul, les propriétés des *axes*, des *plans* et des *centres radicaux* des cercles et des sphères, supposé toutefois que l'on ne tienne pas à la définition primitive de ces mots (**); et pour le convaincre qu'il s'est *totalelement trompé* à cet égard (***), il me suffira de le ren-

(*) Si le lecteur ne trouve pas tout ceci extrêmement intelligible, il voudra bien se rappeler que c'est M. Poncelet qui a désiré de le voir mettre au jour.

J. D. G.

(**).

Or ne s'attendait guère
A voir Sarrus en cette affaire.

J. D. G.

(***) Mais M. Sarrus y tient, et c'est dans ce sens qu'il s'est exprimé, comme le prouve sa démonstration.

J. D. G.

(****) Je n'aurai jamais pensé que l'on pût employer une expression aussi

voyer à l'ouvrage déjà souvent cité, ainsi qu'à ceux de Monge, de Dupin, etc. Enfin j'ai peine à comprendre pourquoi quelques géomètres, tout en rendant justice à ce qu'ils appellent l'*Ecole de Monge*, montrent une telle répugnance à en adopter les méthodes, qu'ils se croient obligés de refaire la démonstration de théorèmes qu'elles ont servi à découvrir et à établir (*). Sans contester d'ailleurs le mérite réel de ces nouvelles démonstrations, je me permettrai cependant d'observer qu'elles conduisent rarement à quelque chose de neuf, et sont circonscrites dans des limites fort étroites, tandis que les méthodes en question, qui ne sont actuellement un mystère pour personne, offrent, comme vous l'avez vous-même observé, Monsieur, des moyens larges et puissans de démontrer et de découvrir en géométrie. Au surplus, ces reproches ne s'adressent qu'à un petit nombre d'écrits géométriques de notre époque; ils ne sauraient concerner ceux du savant rédacteur des *Annales de mathématiques* qui a suffisamment prouvé, dans divers endroits de ce Recueil, que, non seulement il avait goûté ces méthodes, mais qu'encore il savait les appliquer heureusement à la recherche de vérités nouvelles et utiles ».

peu courtoise, dans un écrit pour lequel on sollicitait les honneurs de l'impression. Le reproche tombe en outre tout-à-fait à faux, comme je viens de le faire observer.

J. D. G.

(*) Seigneur, *Durrande* est mort, laissons en paix sa cendre.