

Bibliographie

Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 7
(1868), p. 476-480

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1868_2_7_476_0>

© Nouvelles annales de mathématiques, 1868, 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.

(Tous les Ouvrages annoncés se trouvent à la librairie de Gauthier-Villars,
Quai des Augustins, 55.)

ÉLÉMENTS DE GÉOMÉTRIE ; par *P.-F. Compagnon*, professeur au Collège Stanislas. Cet Ouvrage est surtout destiné aux jeunes gens qui se préparent aux Écoles du Gouvernement. In-8°, avec figures. Paris, Gauthier-Villars, 1868. — Prix : 7 francs.

ABRÉGÉ DES ÉLÉMENTS DE GÉOMÉTRIE ; par *le même*. Cet Ouvrage s'adresse plus particulièrement aux élèves de l'enseignement secondaire spécial, aux élèves des différentes classes de lettres et aux candidats au baccalauréat ès sciences. In-8°, avec figures. Paris, Gauthier-Villars, 1868. — Prix : 4 fr. 50 c.

En feuilletant les *Éléments de Géométrie* de M. Compagnon, nous avons d'abord été surpris d'y trouver de nombreuses modifications, en opposition avec les ouvrages reçus ; mais, en nous livrant à une étude plus attentive, notre étonnement s'est dissipé peu à peu, à mesure que nous comprenions mieux les motifs des changements proposés, et, en définitive, nous donnons à ces changements notre entière approbation.

Voici quelques-unes des raisons qui ont servi à fixer notre jugement.

1° M. Compagnon s'est attaché d'une manière toute spéciale à faire marcher de front *l'ordre dans les idées, l'ordre dans les vérités* et *l'ordre dans les opérations ou problèmes fondamentaux*, et c'est en cela que réside surtout le caractère essentiel de sa méthode. Jusqu'ici les auteurs d'Éléments de Géométrie se sont appliqués seulement à mettre de l'ordre dans les idées et dans les vérités, sans trop se préoccuper de l'ordre dans les

opérations ; aussi ont-ils tous abouti à un arrangement de propositions, dépendant plus ou moins de leurs dispositions particulières d'esprit et pouvant être remplacé, sans inconvénient notable, par d'autres arrangements analogues.

2^o Au moyen de sa méthode, il conduit toujours l'élève du simple au composé, du facile au difficile, et il est arrivé à ce résultat très-remarquable : que son plan peut être suivi à la fois dans les classes préparatoires aux Écoles du Gouvernement, dans toutes les classes de lettres et dans celles de l'enseignement secondaire spécial. Pour les élèves qui se destinent aux Écoles, il a composé des *Éléments de Géométrie* très-développés ; pour les élèves des classes de lettres et pour ceux de l'enseignement spécial, il a rédigé un *Abrégé* de ces Éléments, c'est-à-dire de vrais *Éléments de Géométrie réduits à un très-grand degré de simplicité*, et il a eu soin de faire précéder ce dernier Ouvrage d'une table de problèmes que les élèves peuvent résoudre pratiquement, si le développement de leur intelligence ne leur permet pas encore d'aborder l'étude raisonnée de la Géométrie.

3^o Dans tous les cas, les élèves peuvent être exercés *dès la première leçon* au maniement de la règle et du compas, et à la fin du premier Livre, ils ont appris graduellement à construire les figures les plus simples, tandis que jusqu'ici ils n'arrivaient à ces constructions qu'après avoir démontré un grand nombre de théorèmes, en s'aidant, pour suivre les raisonnements, de figures tracées à main levée. D'après les *Éléments* de Legendre, par exemple, un élève ne peut construire aucune figure avec la règle et le compas, avant d'être arrivé à la fin des théorèmes du premier et du second Livre, qui sont au nombre de cinquante-sept ; bien plus, pendant qu'il étudie le premier livre, il est censé ignorer ce qu'on entend par une circonférence, ce que c'est qu'un compas, et tous les Auteurs qui sont venus après Legendre n'ont rien changé à sa méthode sous ce rapport ; du reste, il est facile de s'en rendre compte, car les problèmes consistant : à mener par l'extrémité d'une droite donnée une seconde droite faisant avec la première un angle donné, à élever une perpendiculaire sur le milieu d'une droite, etc., ne peuvent être résolus

qu'après avoir étudié les positions relatives de deux circonférences.

Passons maintenant à une analyse très-succincte de l'Ouvrage qui nous occupe.

Il est divisé en huit Livres, et M. Compagnon motive ce genre de division dans les deux Notes 45 et 54 (p. 430 et 455).

Le Livre I est consacré à la construction des figures les plus simples et à la démonstration de leurs propriétés les plus élémentaires. Il comprend cinq Chapitres, qui ont successivement pour titres : *Conséquences les plus immédiates des propriétés de la ligne droite et de la définition de la circonférence. — Des positions relatives de deux circonférences. Dépendance mutuelle des arcs et des cordes. — Des positions relatives de deux droites. Triangle, quadrilatère, polygone. — Des positions d'une ou de plusieurs droites par rapport à une circonférence. — Problèmes.*

L'Auteur a tiré un parti fort remarquable de la plus petite distance d'un point à une circonférence, et il s'en est servi très-adroitement (p. 41) pour démontrer qu'un côté d'un triangle devient de plus en plus grand lorsqu'on fait croître l'angle opposé sans changer la longueur des côtés qui le comprennent, ce qui revient au fond à faire voir que la distance des deux pointes d'un compas, à branches égales ou inégales, augmente à mesure qu'on ouvre le compas davantage.

Dans le Livre II, il est question de la mesure des droites, des angles et des surfaces polygonales. Ainsi, dans le premier Livre, on se proposait surtout de construire des figures, tandis que dans le second on a pour but principal de déterminer des nombres.

Le Livre III contient la théorie des polygones semblables, les relations métriques élémentaires qui en résultent, et divers problèmes graphiques très-importants, fondés sur ces relations. Ce livre commence par le théorème de Thalès, qui consiste à démontrer que deux triangles équiangles sont semblables, et nous félicitons l'Auteur d'avoir ainsi mis en relief un théorème si simple et d'une si grande utilité.

Le Livre IV traite des polygones réguliers, de la mesure de la

circonférence et du cercle. Il est à peu près la reproduction du quatrième Livre de Legendre; seulement l'ordre de quelques propositions a été changé avec avantage. Les mesures de la circonférence et du cercle y sont établies très-simplement au moyen du *principe des limites*.

Les Livres V, VI, VII, VIII ont aussi beaucoup de ressemblance avec les quatre derniers Livres de Legendre; toutefois l'Auteur les a divisés, comme les précédents, en Chapitres et Paragraphes, ce qui facilite beaucoup l'étude aux jeunes gens et leur procure le moyen de mieux retenir ce qu'ils ont appris. Le Livre V, entre autres, nous a paru irréprochable dans toutes ses parties : sa division en Chapitres, la division de ses Chapitres en Paragraphes correspondant aux différentes théories, la netteté, la simplicité et la précision des démonstrations en font un vrai modèle du genre, dont les professeurs et les élèves reconnaîtront surtout les avantages dans l'étude de la Géométrie descriptive. Nous ajouterons aussi qu'après avoir établi dans le Livre VII les *mesures élémentaires des surfaces et des volumes de révolution* et les avoir appliquées à la *mesure de la surface et du volume de la sphère*, l'Auteur a rejeté dans le Livre VIII les notions les plus indispensables sur les *figures tracées sur la surface de la sphère*.

Enfin, les huit Livres des *Éléments de Géométrie* proprement dits sont suivis de Notes nombreuses qui se rattachent aux différentes parties du *texte* par des numéros de renvoi, en sorte qu'on peut étudier le texte seul ou à la fois le texte et les Notes. Ces Notes se rapportent : aux *centres des moyennes distances*, à l'*homothétie*, aux *transversales*, à la *division harmonique des droites*, aux *figures inverses*, aux *polygones étoilés*, au *quadrilatère gauche*, etc.

En résumé, nous ne doutons pas que l'Ouvrage de M. Compagnon ne soit appelé à rendre de grands services aux jeunes gens; il les initiera de bonne heure à la construction exacte des figures et à la mesure des grandeurs géométriques; il les habituera à mettre de l'ordre dans leurs connaissances, et il contribuera de toutes manières au développement de leurs facultés

intellectuelles. On y sent à chaque page l'expérience d'un homme qui a vécu longtemps avec la jeunesse et qui n'oublie jamais que le but de l'enseignement ne consiste pas à faire une proposition isolée, mais que la grande œuvre et la grande difficulté du professorat est d'amener les élèves à savoir coordonner et appliquer les connaissances qu'ils acquièrent successivement.

J. et R.
