

Bibliographie

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 5
(1846), p. 603-607

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1846_1_5__603_1>

© Nouvelles annales de mathématiques, 1846, 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.

ÉLÉMENTS DE GÉOMÉTRIE ET DE TRIGONOMÉTRIE, ouvrage exclusivement adopté par M. le ministre de la marine pour les écoles royales d'hydrographie, par C. F. FOURNIER, officier de la Légion d'honneur, examinateur de la marine. 3^e édition, revue, corrigée et augmentée. Paris, 1846, in-8 de 568 pages ; 8 planches (*).

« Hoc enim habet ingenium humanum ut eum ad solida non sufficiat, in supervacaneis se atterat (*De dignitate et augmentis scientiarum*, lib. III, cap. 6) ; » l'esprit humain est ainsi fait : ne suffisant déjà plus à cultiver les connaissances utiles, solides, il se consume entièrement dans des recherches vainement superflues. Cette pensée de l'illustre philosophe ne s'applique pas seulement aux déplorables travaux scolaires, qu'on glorifie derechef, vers lesquels on dirige tant de jeunes intelligences. qu'on cherche si malheureusement à introduire dans l'école ; invasion barbare, en parfaite harmonie avec cette profonde corruption du goût et de la langue littéraires, si manifestement visible, chez nos premiers écrivains, même chez les Quintiliens de l'époque. Dans les mathématiques aussi nous nous plaisons souvent à dissiper le temps in *supervacaneis*, et par conséquent à ne plus en conserver

(*) Robiquet, rue Pavée-Saint-André-des-Arts, n^o 2.

assez pour les choses indispensables. Toutefois, il s'est rencontré dans le dernier siècle un analyste éminent, auteur élémentaire, qui a su se préserver de ce défaut et écrire pour former des citoyens destinés à des carrières spéciales, et non pour plaire à des savants de profession. La méthode d'Euclide, renouvelée par Legendre, a fait oublier celle de Bezout. Ne serait-il pas possible de réunir les avantages des deux méthodes, d'allier la sévérité logique de l'une à l'utilité immédiatement pratique de l'autre? Un essai de ce genre mérite des encouragements, et c'est à ce titre surtout que nous paraît recommandable cette nouvelle édition dont nous avons à parler. La géométrie est divisée en trois sections : 1° les préliminaires ; 2° mesure des surfaces ; 3° les solides.

1° Les préliminaires (9-144). Sous cette dénomination, l'auteur range toutes les définitions, tous les théorèmes relatifs à l'égalité et à la similitude des figures, nécessaires pour mesurer les aires, évaluer les volumes, but final de cette partie de la science. La droite et la circonférence sont considérées, comme le fait Bezout, avant de venir à l'*angle* ; mais, à l'instar du même auteur, il aurait fallu définir l'angle comme le résultat du mouvement d'une droite qui s'est écartée d'une autre ; car c'est là la notion intime que nous avons de cette quantité. Ne pas vouloir parler du mouvement en géométrie, est une superstition d'autant moins tolérable, qu'Euclide lui-même nous en donne l'exemple dans la définition des trois corps ronds.

Des perpendiculaires et des obliques (p. 32). Nous croyons que ces propositions, que donnent tous les traités, forment double emploi ; ce sont de simples corollaires de théorèmes sur les relations de grandeurs, dans le triangle, entre les côtés et les angles.

Parallèles (p. 40). On admet très-raisonnablement, comme axiome, l'égalité des angles correspondants.

La proposition sur l'équidistance des parallèles (p. 42) forme double emploi avec le théorème sur l'égalité des côtés opposés dans le parallélogramme.

Les positions possibles de deux circonférences sont soigneusement indiquées (p. 53); on désirerait plus de problèmes sur les contacts des cercles ; on en a souvent besoin dans les arts.

A la page 77, on lit ce théorème assez utile :

Si deux triangles rectangles ont seulement l'hypoténuse égale, le côté opposé au plus grand angle aigu est aussi le plus grand.

Les infiniment petits sont abordés franchement, sans ambages, sans ces interminables circonlocutions qui plâtrèrent le *saltum mortale* du rectiligne au curviligne, mais ne l'évitent pas ; aussi, selon la méthode de Cavalleri, on dit que *le cercle peut être considéré comme un polygone régulier d'une infinité de côtés dont l'apothème se confond avec le rayon* (p. 106).

Le passage du commensurable à l'incommensurable est indiqué à l'instar de Legendre.

Les préliminaires contiennent toutes les propriétés usuelles des polygones semblables, des polygones réguliers, et les problèmes qui s'y rapportent.

2^o Mesure des surfaces (145-232). L'auteur nomme *dimensions* la hauteur et la base d'un triangle, d'un rectangle, etc., expression commode en plusieurs occasions. Parlant de la *quadrature* du cercle, on lit (p. 158) : *actuellement on a obtenu le nombre π , ou le rapport de la circonférence au diamètre, d'une manière tellement approchée que la connaissance du rapport exact n'offrirait aucun avantage réel*. Depuis Lambert, il est rigoureusement démontré que *ce rapport n'existe pas*, c'est-à-dire qu'il est impossible de l'indiquer par un nombre fini de chiffres dans aucun système de numération, ni même le carré de ce rapport ; mais il n'est pas prouvé que ce rapport ne puisse être indiqué par des radicaux, par des expo-

nentielles, etc. ; il n'est pas même démontré qu'on ne puisse, à l'aide de la règle et du compas, construire une droite égale en longueur à une circonférence donnée, droite dont l'existence est certaine.

Le problème sur la surface d'une section faite dans la carène d'un vaisseau (p. 166) donne une formule d'une grande utilité pour d'autres applications du même genre.

Le théorème de Pythagore est démontré à l'aide des triangles semblables. Les plans et les angles polyèdres sont traités avec beaucoup de soins, et préparent convenablement aux théorèmes de la trigonométrie sphérique.

3° *Solides* (p. 233-257). *Solides* est synonyme de *volumes*, et tel devrait être le nom de cette troisième section ; cette synonymie engage l'auteur à distinguer les corps solides et les corps *fluides*, distinction qui semble être ici peu à sa place.

Les volumes sont évalués d'après la méthode de Legendre.

L'auteur consacre un chapitre spécial très-intéressant aux *solides tronqués*. Nous signalons ce théorème : *le volume d'un parallélépipède tronqué est égal au produit de la demi-somme de deux faces parallèles multipliées par leur distance* (p. 281), ce qui établit une analogie entre ce volume et l'aire du trapèze.

On donne des applications au volume de la carène d'un vaisseau ; pourquoi ne donne-t-on pas, dans les traités élémentaires, quelques exemples d'évaluation de volumes dans les problèmes si féconds de *déblais* et *remblais* ?

Cette section est terminée par un ensemble de théorèmes sur la sphère et le triangle sphérique, théorèmes très-développés, complètement discutés, et préparant ainsi à l'étude des deux trigonométries placées à la fin de l'ouvrage (359-512). Toutes les formules sont éclaircies par des exemples numériques, et les cas *douteux* sont habilement *mnémonisés*. La démonstration des formules

$\sin(a \pm b)$, etc., paraît longue, embarrassée et peu mnémotechnique. On désirerait quelques applications soit nautiques, soit astronomiques : le savant auteur les a sans doute réservées pour son *Traité de navigation*.

Tout candidat qui possédera bien le contenu de cette géométrie, est capable de répondre aux examens sur cette partie. En faut-il davantage ?

Tm.