

Bibliographie

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 13 (1854), p. 27-32

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1854_1_13__27_1>

© Nouvelles annales de mathématiques, 1854, 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 dans les *Nouvelles Annales de Mathématiques* se trouvent chez MALLET-BACHELIER, libraire, quai des Augustins, 55.

PROGRAMME DES LEÇONS DE GÉOMÉTRIE RATIONNELLE ET APPLIQUÉE, professées en la Mairie de Gien, par M. C. Bertrand, directeur de l'Institution de cette ville. Première partie : *Géométrie plane rationnelle, suivie de la Géométrie de l'échelle et de la théorie de la règle à calculs*. Gien; 1853; in-8 de 68 pages, 1 planche lithographiée. — Prix : 3 francs.

L'avis qui précède ce programme renferme tant d'idées excellentes, que je crois devoir le reproduire *in extenso* :

« Les sciences humaines, nées d'hier, sont encore au berceau; et cependant l'étude des parties déjà découvertes suffit pour absorber la vie entière d'un homme laborieux et intelligent. On peut dire du monde de l'esprit, ce que

Pascal disait du monde des corps : c'est une sphère infinie dont le centre est partout, et dont la limite n'est nulle part.

» Les études géométriques se présentent sous un double point de vue : spéculatif et pratique. Lorsque l'étude de la géométrie n'a pour objet que les applications de cette science à la vie ordinaire, elle se réduit à peu près à un petit nombre de théorèmes, dont le système rappelle l'humble nom de son berceau : *la mesure des choses terrestres*. Mais quand on la considère sous le point de vue de la spéculation, elle se présente comme un immense réseau de vérités remarquables dont les anneaux s'étendent depuis les axiomes (dont l'évidence est une lumière qui efface tout autre moyen de certitude par l'éblouissement despotique de son éclat), jusqu'aux limites inconnues de l'esprit humain.

» Ainsi considérée, elle peut être regardée non-seulement comme un beau cours de logique formant un salutaire aliment de l'intelligence de l'homme, mais encore comme un préservatif certain contre les ennuis inséparables de toute condition humaine.

» Quand on observe la multitude innombrable des problèmes que cette science peut remuer, on est effrayé de la misère de l'esprit humain, et de l'épaisseur des ténèbres qui entourent l'enfance de son savoir et l'orgueilleuse vieillesse de son ignorance.

» Il en est des découvertes dans les sciences comme dans la géographie; la chance d'en faire de nouvelles est en raison inverse du nombre des navigateurs qui en ont déjà exploré l'étendue, avec cette différence que la géographie s'arrête à notre chétive planète, tandis que la géométrie s'étend au delà des limites du globe!

» Une erreur commune à quelques jeunes professeurs leur fait croire que ce sont eux qui font les élèves d'élite; hélas! non; bien au contraire, ces élèves d'élite arrivent

bien souvent à l'état de géomètres inventeurs, *malgré* les soins de leurs maîtres. Cette erreur tient, en général, à ce que tel jeune homme présomptueux, qui *répète* pendant quelques années les leçons de ses professeurs qui ne lui laissent presque rien à trouver *seul*, arrive trop promptement à se croire né géomètre ! Passe pour répétiteur.

» Quand on étudie un cours de géométrie ; si l'on veut le rendre fertile pour soi-même, on doit, après avoir compris et appris la démonstration de l'auteur, s'exercer à en trouver une autre à soi, sous peine de rester à l'état stérile de *perroquet géométrique*.

» *L'amour-propre* mathématique est une espèce de vanité qui a deux travers d'esprit principaux : la manie de chicaner ou de pointiller sur des arguties prétentieuses et stériles, et la manie de l'improvisation *apparente* de la résolution de certaines difficultés. Manie assez funeste chez ceux qui sont chargés d'apprendre à apprendre !

» Il est bon de remarquer que l'on ne trouvait pas ces faiblesses chez les Laplace, les Lagrange, les Poisson, les Ampère, etc., de savante mémoire ; mais qu'on les trouve chez ceux qui n'ont pas élevé les plus beaux monuments scientifiques de ce siècle : la mécanique céleste, le calcul des variations, la théorie de la chaleur et de l'électricité dynamique, etc.

» Pour détruire cette manie, il suffit de changer quelques conditions du problème que ces prétendus *improvisateurs* viennent de résoudre si vite, et de leur demander la nouvelle solution, spontanément et *presto*. L'homme fait est souvent un vieil enfant.

» On voit bien passer de temps en temps des calculateurs rapides, ou plutôt des machines à calculs, braves gens plus ou moins *pâtres* ; mais on attend encore le passage d'une machine géométrique, se mouvant avec une vitesse de plusieurs problèmes à l'heure.

» Je me borne à dire au lecteur que le grand Newton, qui cachait *aussi* dans la synthèse les tâtonnements de son analyse, se trahit un jour en disant : J'ai trouvé les lois du système du monde, en y pensant *toujours*. Dans les sciences comme dans les arts, le premier des inventeurs est le tâtonnement marié à l'expérience : union sublime, qui couve le génie dans une mystérieuse incubation.

» La Géométrie a du reste, comme toutes les sciences, ses fanatiques et ses détracteurs. J'ai toujours rencontré ses fanatiques parmi ces âmes ardentes qui cherchent avec enthousiasme la vérité. Quant à ses détracteurs, je les ai presque toujours rencontrés parmi ces hommes qui cherchent à déprécier ce qu'ils ne comprennent nullement, ou qui redoutent le compas dans la mesure de leur savoir (*).

» Je terminerai en redemandant encore une fois la traduction, dans notre langue, des travaux des géomètres étrangers; et la rédaction, par une Commission compétente, d'ouvrages nationaux pour l'enseignement des mathématiques dans nos lycées et institutions (avec révision tous les dix ans, par exemple), en l'escortant d'un catalogue renfermant les énoncés de toutes les propositions mathématiques *actuellement* connues (peut-être 4 ou 5 mille au plus), avec l'indication des sources où on les trouve démontrées *ex-professo*. Mais j'ajouterai que je n'attends plus l'exécution d'un ouvrage qui serait si utile aux jeunes intelligences, tout en rendant à chacun selon ses œuvres. La lumière n'est pas favorable à tout le monde; et certaines plantes ne prospèrent qu'à l'ombre.

» Je finis en remarquant que la Géométrie a aussi sa métaphysique. Par exemple, en changeant de définitions, pourrait-on établir plusieurs séries différentes de vérités

(*) C'est cela. M. Bertrand met le doigt sur la plaie.

géométriques? Existe-t-il plusieurs sortes d'incommensurabilités? Quel est le meilleur enchaînement *possible* des propositions géométriques? etc. Je conseille au lecteur de ne s'occuper de ces questions philosophiques que dans ses moments *perdus*; il est à peu près certain d'en augmenter ainsi le nombre. »

Nous partageons les vœux patriotiques de l'auteur, et, avec lui, son peu d'espoir de les voir réalisés (*).

La lecture de ce programme procure un plaisir instructif; c'est un panorama géométrique. Les énoncés de 214 théorèmes, méthodiquement classés, font connaître ou rappellent les richesses de la géométrie élémentaire moderne.

« Notre intention est d'aider le lecteur laborieux et intelligent à se rendre capable d'étudier *seul* la plus grande partie des propositions déjà trouvées; et nous ajouterons qu'un livre bien utile serait celui qui renfermerait les énoncés seuls de toutes les propositions mathématiques *actuellement* connues, et l'indication des sources *françaises et étrangères* où on les trouve développées » (page 38).

Ces théorèmes sont fondés sur des principes et entremêlés de corollaires, de problèmes et de réflexions très-judicieuses. Citons encore :

« Il y a généralement trois parties dans l'étude d'un problème : la mise en construction, la preuve et la discussion. La mise en construction a pour but de lier les données à l'inconnue par une série d'opérations instrumentales, idéales ou effectives, qui ont pour objet de mettre l'inconnue en évidence. Il n'est pas possible

(*) Une telle Commission n'est-elle pas aussi utile que celle qui a pour mission de recueillir les plaintes et *ponts-neufs* que l'on braillait dans les carrefours au moyen âge, vers lequel on nous pousse? Sans en avoir l'intention, on défait le *xvii^e* siècle, pour revenir au genre chinois, à la culture du *laid idéal*.

» de donner de règle générale pour la mise en construc-
 » tion : c'est une affaire de sagacité personnelle et de
 » génie. L'étude et la méditation perfectionnent cette
 » aptitude naturelle de l'esprit, mais elles ne sauraient
 » la donner. Le procédé le plus usuel consiste à supposer
 » le problème résolu et à s'efforcer de changer la diffi-
 » culté (au moyen de lignes auxiliaires que l'on trace)
 » contre une autre plus facile à résoudre. La collection
 » des théorèmes peut être comparée à une sorte de trousseau de clefs que l'on essaye aux serrures à *secret* des
 » problèmes. L'expérience et les lueurs de l'esprit diminuent le nombre des essais malheureux, mais c'est
 » tout ce que l'on peut espérer » (page 15).

M. Bertrand, animé d'un esprit philosophique, aussi rare chez nos géomètres que l'esprit géométrique chez nos philosophes, a dressé avec beaucoup de logique le catalogue des propositions de la géométrie d'Euclide, de la géométrie segmentaire, et des problèmes et conséquences qui s'y rattachent. La théorie des faisceaux anharmoniques manque. La géométrie de la règle de Lambert (*) et de la géométrie du compas de Mascheroni ne sont qu'esquissées. Nous louerons beaucoup le savant auteur de s'être montré peu *français*, en citant des noms propres et des données historiques. C'est d'un bon exemple.

Loin d'être omise, la pratique est enseignée comme découlant de la théorie, et l'on voit ici, pour la millième fois, qu'une pratique *raisonnée* est infiniment plus facile que l'empirisme tant prôné. La saine et véritable doctrine d'Euclide, expulsée des lycées de nos grandes villes, s'est réfugiée dans la maison communale de Gien.

(*) Il n'y a que la première partie de cette géométrie qui soit traduite. M. Bos, studieux professeur attaché au lycée de Louis-le-Grand, traduit la seconde partie, qui sera insérée dans nos *Annales*.