

LA MÉTHODE DE M. MERAY POUR L'ENSEIGNEMENT DE LA GÉOMÉTRIE

Autor(en): **Perrin, Elie**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **5 (1903)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-6646>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

LA MÉTHODE DE M. MÉRAY

POUR L'ENSEIGNEMENT DE LA GÉOMÉTRIE

Depuis que M. Laisant a signalé, sous le titre *Une exhumation géométrique* (*Enseignement mathématique*, n° du 15 mars 1901), la méthode de M. Méray, des progrès considérables ont été accomplis, et il nous semble intéressant de les indiquer ici. On se souvient qu'il s'agit de l'enseignement de la Géométrie, et que, dans un ouvrage publié en 1874, M. Méray réformait de fond en comble cet enseignement, menant de front l'étude du plan et de l'espace, mettant franchement les axiomes en évidence, empruntant à l'observation du monde extérieur les notions premières indispensables et atteignant ainsi un double but : rendre plus rapide et moins pénible l'acquisition des vérités géométriques ; substituer une rigueur réelle à la rigueur apparente.

Les premiers essais pédagogiques de cette méthode permirent d'espérer les meilleurs résultats et furent brutalement arrêtés par l'esprit de routine ; de nouvelles tentatives, toutes récentes celles-là, confirment en tout point celles de 1876 à 1878. On peut s'en rendre compte par la lecture d'une petite brochure extraite de la *Revue bourguignonne de l'enseignement supérieur*, qui contient, en dehors du rapport de M. Chancenotte, dont M. Laisant a publié les conclusions dans son article, les documents que voici :

Rapport de M. Billiet, professeur de mathématiques à l'École normale d'instituteurs d'Auxerre (6 décembre 1900).

Lettre d'envoi, au recteur de l'Académie, du rapport précédent, par M. Mironneau, directeur de l'École normale d'instituteurs d'Auxerre.

Deuxième rapport de M. Billiet (13 juillet 1901).

Lettre d'envoi de ce deuxième rapport, par M. Mironneau.

Dans le rapport de 1900, M. Billiet, après avoir rappelé quel est le but de l'étude de la géométrie dans les écoles normales, fait le tableau suivant, pas flatté, mais bien juste, de l'enseignement classique :

« Les débuts sont longs, les démonstrations fastidieuses et
 « souvent pleines de subtilité; l'esprit des élèves est soumis à
 « un ergotage incessant, sinon pédantesque; sous prétexte de
 « tout démontrer, on s'attarde à de véritables niaiseries pour
 « poursuivre une vaine rigueur; aussi, une étude faite de la
 « sorte, loin d'assouplir l'intelligence, finit bientôt par l'an-
 « loser. »

Il fait toucher ensuite du doigt l'incohérence des programmes des écoles normales, rejetant à la deuxième année des notions géométriques nécessaires pour l'exécution du dessin géométrique imposé dès la première année. Le travail manuel se prête à des observations analogues à celles amenées par la considération du dessin.

Pour mettre de l'harmonie à la place de ce chaos, M. Billiet sollicita et obtint, dès 1898, l'autorisation de réformer son enseignement par l'introduction des « nouveaux éléments de Géométrie » de M. Méray.

L'expérience fut renouvelée en 1899. « Les leçons, dit-il, « étaient animées; les élèves s'intéressaient vivement à la nouvelle méthode. » Enfin, la tentative s'étendit encore, et les élèves de première année suivirent le nouveau cours. « Ils avancent de surprise en surprise », ajoute encore l'auteur; « leur intelligence s'éveille et s'ouvre très facilement aux aperçus nouveaux qui leur sont présentés; tous sont frappés de l'enchaînement des théorèmes et de la simplicité des démonstrations ».

En résumé, M. Billiet conclut formellement en faveur de la méthode de M. Méray, en constatant, d'après son observation, qu'elle fait appel « à l'intelligence plutôt qu'à la mémoire ».

La lettre d'envoi de M. Mironneau constate que le professeur « et les élèves se déclarent également satisfaits de la nouvelle méthode. »

Par une inspiration des plus heureuses, il donne un résumé d'une sorte d'enquête faite par lui auprès des élèves-maîtres,

ayant presque tous déjà étudié la géométrie classique. Nous ne pouvons reproduire ici les déclarations recueillies, pourtant bien intéressantes. Elles se résument en une approbation que partage du reste entièrement le directeur. Une seule inquiétude se manifeste, relativement aux examens; espérons, pour l'honneur des examinateurs, que cette inquiétude ne sera pas justifiée. Je ne résiste pas au plaisir de reproduire textuellement ici un passage de la lettre de M. Mironneau : « Malgré le respect qui s'attache
« à une méthode admirée depuis deux mille ans, il est difficile
« de ne pas constater que ce respect même en a fait une sorte
« de formulaire sacré qui risque d'endormir l'esprit au lieu de
« l'éveiller. » C'est rigoureusement vrai; et il faut avoir le courage de le dire tout haut. L'admiration que nous devons avoir pour les géomètres grecs n'en sera nullement diminuée, bien au contraire, aux yeux des hommes qui prennent la peine de réfléchir; et si ces ancêtres revenaient au monde, ils seraient les premiers, avec leur puissance d'esprit, à conseiller de ne pas s'endormir dans la routine et les sophismes.

J'arrive maintenant au deuxième rapport de M. Billiet, celui de 1901; c'est un important travail, qui n'occupe pas moins de 12 pages, bourrées de faits, de documents, dans la brochure précitée. L'auteur y énumère les conclusions suivantes et les développe ensuite : « 1° L'enseignement simultané de la géométrie
« plane et de la géométrie dans l'espace fait gagner un temps très
« sensible sur la durée totale de l'enseignement géométrique;

« 2° La nouvelle méthode rétablit la concordance en bien des
« points, entre les diverses matières du programme de mathématiques et celles des enseignements théoriques et pratiques
« qui s'y rattachent;

« 3° Elle fait appel à l'intelligence des élèves plutôt qu'à leur
« mémoire;

« 4° Elle les habitue à penser par eux-mêmes et non plus seulement par leur professeur ou par un livre. »

Il termine en répondant à certaines objections formulées par des professeurs : 1° Difficultés éprouvées par les élèves et par les maîtres; 2° forme concise, trop savante de l'ouvrage; 3° l'ouvrage n'est pas accessible aux élèves des écoles primaires supérieures; 4° l'ouvrage de M. Méray renferme quelques notions de

trigonométrie; 5° dans tous les examens, les élèves sont interrogés d'après l'ancienne méthode.

Dans sa lettre d'envoi au recteur, M. Mironneau expose que ses observations, tant sur la valeur éducative de la méthode que sur les résultats purement géométriques, n'ont fait que confirmer les conclusions de son précédent rapport : « 1° En faisant marcher
« de pair la géométrie plane et la géométrie dans l'espace, la
« méthode Méray rapproche les vérités correspondantes et sup-
« prime les répétitions, d'où cette concision lumineuse dont les
« élèves se déclarent enchantés et qui représente, en somme, du
« temps gagné;

« 2° Cette marche parallèle du plan et de l'espace permet
« d'établir, dès la première année, entre les programmes de
« géométrie, de dessin linéaire et de travail manuel, la concor-
« dance qui rend une organisation pédagogique rationnelle;

« 3° Enfin, la fusion de la géométrie plane et de la géométrie
« dans l'espace permet des rapprochements ingénieux et sug-
« gestifs entre des notions que la géométrie euclidienne tient
« soigneusement séparées. De ces rapprochements, résulte pour
« les élèves la vision nette de l'ensemble, la vision synthétique,
« condition nécessaire de toute science. Ainsi, l'élève domine
« son cours au lieu d'en être écrasé. Et, en effet, nous sommes
« particulièrement séduits par la facilité avec laquelle les élèves
« trouvent, à une question donnée, des solutions originales. Un
« exercice ou un problème étant proposé, les élèves *cherchent*,
« et au lieu de considérer la bonne solution comme simple
« affaire de hasard ou de flair, au lieu de faire appel exclusive-
« ment à leur mémoire pour trouver des cas analogues, ils pro-
« cèdent à une véritable recherche scientifique. C'est ainsi
« qu'une même question est le plus souvent résolue de plusieurs
« manières entre lesquelles il est fort intéressant de faire dis-
« tinguer ensuite la solution la plus logique, la plus simple ou
« la plus élégante. La méthode géométrique de M. Ch. Méray
« est donc *essentiellement éducative.* »

Signalons enfin les résultats de l'année scolaire 1901-1902 dans les écoles normales d'instituteurs d'Auxerre et de Dijon, constatés par les rapports adressés par MM. les professeurs à M. le recteur de l'Académie de Dijon.

A Auxerre, M. Billiet a pu, dans le courant de cette année, terminer le cours de géométrie commencé aux élèves de première année de 1900 1901. Le cours complet a compris exactement vingt-sept heures en première année et trente-cinq heures en seconde, soit un total de soixante-deux heures. L'emploi du temps des écoles normales attribuant trente six heures en première année et soixante-douze en seconde année, il en résulte un gain de quarante-six heures, c'est-à-dire de plus d'un tiers en faveur de la méthode Méray. A côté de cette grande économie de temps, il faut ajouter une plus-value de même ordre sur les résultats de l'ancien enseignement due à une synthèse remarquable, caractéristique de l'ouvrage de M. Méray, qui permet d'étudier vite et de savoir très bien, tout à la fois.

A Dijon, M. Chancenotte a enseigné la nouvelle méthode aux élèves de première année. Il espère réussir à constater que « l'ouvrage de M. Méray coûte moins d'efforts que la géométrie « traditionnelle, tout en ouvrant à l'esprit de bien plus larges « horizons ». Il insiste sur ce fait que « l'emploi de cette méthode permettra de donner une base rationnelle à l'enseignement du dessin géométrique, et qu'ainsi, prendra fin pour cet « enseignement, le caractère presque exclusivement empirique « qu'il revêt aujourd'hui. Cet empirisme peut être inévitable avec « des enfants de l'école primaire, mais quand il s'agit de former « le maître de la même école, il doit être regardé comme extrêmement fâcheux, car l'instituteur doit, autant que possible, « connaître le pourquoi de ce qu'il enseigne ».

L'année scolaire 1902-1903 sera encore plus fertile en résultats que les années précédentes : des applications de la méthode ont été continuées à Auxerre, étendues en deuxième année à Dijon, inaugurées dans les écoles normales de Lyon, d'Albertville et dans l'école primaire supérieure de Dijon. D'après les informations reçues au 15 janvier dernier, on peut s'attendre à une moisson abondante d'éloges à la fin de l'année.

Il semble bien établi aujourd'hui que les anciennes méthodes maintenues jusqu'à présent dans l'enseignement universitaire sont encore plus que les programmes la cause de l'insuffisance des résultats acquis. Nous assistons actuellement à l'expérimentation officielle d'une méthode d'enseignement des langues vivantes qui

rompt tout rapport avec l'enseignement classique des langues mortes. Il est nécessaire que ces efforts se généralisent : nous devons renoncer à nous payer de mots ; il nous faut acquérir des idées si nous voulons rivaliser utilement avec nos voisins. Je ne puis mieux terminer, pour constater combien la recherche de nouvelles méthodes est à l'ordre du jour, qu'en citant les paroles prononcées par M. Combarieu, chef de cabinet du ministre de l'Instruction publique, inspecteur d'académie à Paris, lorsqu'il présida la distribution des prix aux élèves des cours de dessin de la ville de Paris, à la Sorbonne : « En somme, la pédagogie
« comme tant d'autres choses et suivant ce qui paraît être une
« loi générale du progrès, est descendue de son char de Phaeton
« pour se rapprocher de la vie sociale. »

ELIE PERRIN (Paris).

SUR LA NOMENCLATURE DES PUISSANCES

En faisant, il y a un certain nombre d'années, des extraits traduits de l'histoire des Mathématiques de Cantor, pour un ami qui ignorait l'allemand, j'ai copié pour moi-même et mis en tableau le renseignement suivant :

	NOMS DES PUISSANCES DES NOMBRES, ADOPTÉS PAR	
	DIOPHANTE	LES ARABES
n^1	Nombre.	Nombre.
n^2	Carré.	Carré.
n^3	Cube.	Cube.
n^4	Carré carré.	Carré carré.
n^5	Carré cube.	Premier sursolide.
n^6	Cube cube.	Carré cube.
n^7	Carré carré cube.	Deuxième sursolide.

J'ai donc été bien étonné en lisant dans l'histoire des Mathé-