IV

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **6 (1904)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **26.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

que c'est beau! L'harmonie des astres se révélait ainsi à l'artiste accoutumé à l'harmonie des sons, et venait l'impressionner jusque dans les profondeurs de son âme. Rien ne me semble plus touchant que cette sorte de communion de l'astronome et du compositeur, de la vérité avec la beauté, de l'art avec la science.

IV

C'est une grande joie pour moi d'avoir pu développer ces idées, prononcer des paroles d'espérance qui ne sont pas des rêves chimériques dans cette capitale du Dauphiné, sur cette terre d'indépendance et de courage dont les enfants savent et montrent que rien ne s'obtient qu'au prix du travail et d'une inlassable patience. On a souvent rappelé, avec juste raison, que cette région fut le berceau de la Révolution française. Ce souvenir inspire un légitime orgueil aux populations qui nous entourent, et je n'en voudrais d'autre preuve que la plaque commémorative placée à l'entrée de l'hôtel de ville de Grenoble.

Eh bien, le Dauphiné a été aussi, du vivant de ceux qui m'écoutent, le berceau d'une autre révolution plus profonde encore peut-être, plus riche en conséquences d'avenir, et qui a sur l'autre le grand avantage de ne pouvoir pas même être discutée, de grouper sous les plis de son drapeau tous les hommes doués de raison, et de ne laisser derrière elle ni sang, ni larmes. A côté de l'assemblée de Vizille, j'ai plaisir à rappeler le Congrès de la houille blanche.

Aussitôt que les beaux travaux entrepris à Grenoble même, en 1883, par M. Marcel Deprez — l'un des membres les plus anciens et les plus illustres de l'*Association française* — eurent montré que l'électricité permettait de transporter industriellement l'énergie, ce fut encore ici que des hommes à l'esprit large, que des industriels pénétrés de science et de haute philosophie, entreprirent de capter ces forces naturelles considérables représentées par les chutes d'eau qui

coulent régulièrement depuis des siècles, consommant, gaspillant sans utilité pour l'homme une somme formidable d'énergie. Le terrain, il faut le reconnaître, s'y prêtait admirablement; mais cela ne saurait diminuer le mérite de ceux qui surent en tirer parti. Dans ce pays de montagnes offrant aux yeux du touriste tant de sites grandioses ou charmants, le soleil, notre grand fournisseur d'énergie, cet astre central de notre système planétaire, ne cesse de transporter les eaux sur les plus hauts sommets. Par les phénomènes d'évaporation et de condensation continuelles, par l'alimentation des glaciers, ces fleuves, immobiles d'apparence, qui prennent leur source dans l'atmosphère, représentent une accumulation incessante d'énergie potentielle qui ne demande qu'à se transformer en énergie cinétique, grâce à l'écoulement des eaux ; celles-ci sortant des glaciers ou des montagnes dès que la fonte des neiges vient à se produire. Cette énergie était inutile, parfois nuisible et dévastatrice. S'en emparer, la régulariser, la faire travailler au profit de l'industrie humaine, alors que son dépôt se trouve dans des régions difficilement abordables, presque inaccessibles, tel était le problème. Je ne dis pas qu'il soit entièrement résolu, mais il ne pouvait l'être que par le transport de l'énergie à distance ; et dès que ce transport fut devenu possible par les progrès de l'électricité industrielle, c'est ici qu'on s'y est obstinément attaché, qu'on a posé les principes fondamentaux, et qu'on a préparé la question de telle sorte que la solution définitive ne saurait se faire bien longtemps attendre. C'est pour cela que je salue ici, en bloc, les noms des promoteurs de la houille blanche, en les associant à celui de M. Marcel Deprez.

Si, un jour, non seulement dans les pays de montagnes, mais partout, ce qui est certainement possible, les eaux qui coulent sous une forme quelconque à la surface du sol sont captées et aménagées de manière à rendre à l'agriculture par leur action fertilisante, à l'industrie par leur force vive, les services qu'on en peut attendre ; si le cours en est régularisé, si les ravages des inondations sont par cela même conjurés, si des régions stériles et désolées se recouvrent de récoltes

et si nos montagnes déboisées reverdissent, c'est pour une grosse part aux pionniers de la houille blanche qu'il sera juste d'attribuer tous ces bienfaits.

Je vais plus loin encore. Indirectement, ils ont rendu un aussi grand service en obligeant l'attention à se porter en général sur les forces naturelles que nous laissons inutilisées de toutes parts. Sans parler du vent, que l'industrie américaine utilise autrement que par les moulins destinés à devenir bientôt chez nous de simples souvenirs historiques, sans parler du mouvement des marées, qui ont provoqué quelques tentatives sans succès, et de la chaleur solaire qui nous valut les belles études de M. Mouchot, il y a encore bien des manifestations d'énergie utilisables dans la nature, qui permettraient peut-être de brûler moins inconsidérément les vieilles réserves de combustible qu'il nous faut arracher aux entrailles du sol à des profondeurs de plus en plus grandes. Je me bornerai à signaler l'éternel mouvement oscillatoire des eaux, à la surface des mers; rien que dans les régions qui avoisinent les côtes, qui pourrait jamais chiffrer les millions de chevaux-vapeur représentés par le mouvement des vagues, de la houle ou du clapotis! J'ai peine à croire que l'homme n'arrive pas aussi quelque jour à tirer parti de cette *houille verte*.

Nous sommes donc ici dans un milieu fait pour entendre la voix de la science. On a souvent dit et répété que le but de l'association était de porter, d'année en année, la bonne semence de vérité sur les divers points du territoire français, de faire œuvre féconde de décentralisation en provoquant à l'action, en réveillant les initiatives. Il faut ajouter que si nous avons en effet à vous apporter quelque chose, nous avons plus encore à recevoir. C'est comme un vaste enseignement mutuel, c'est un double courant qui s'établit de part et d'autre. Et en ce moment même, il me semble que vous me parlez autant que je vous parle, et que je ne suis guère, dans mon langage, que l'interprète de ceux qui m'écoutent ou qui nous entourent.

Du reste, nous ne sommes pas des inconnus les uns pour les autres. C'est pour la seconde fois que la ville où nous

sommes reçoit l'*Association française*. En 1885 déjà notre Congrès se tint à Grenoble. Je n'eus pas le bonheur d'y pouvoir assister personnellement, mais j'en ai suivi les travaux dans nos comptes rendus et je sais quel en fut l'éclat. Je ne puis oublier non plus qu'il fut présidé par un homme qui a été l'une des gloires de notre pays, et dont je salue la mémoire; en songeant que j'occupe aujourd'hui la place qu'il occupait au Congrès de 1885, je me sentirais écrasé par la comparaison, si je ne savais qu'en certains cas l'inégalité dans le talent peut se racheter par l'égalité dans la conscience.

Verneuil, enlevé trop tôt à l'admiration des savants, et à l'affection de tous ceux qui l'ont connu, n'a pas été seulement un grand chirurgien; il a été, ce qui vaut peut-être mieux encore, un grand honnête homme. Il vint parler ici de la chirurgie en 1885; avant de terminer, vous me permettrez de rappeler rapidement devant vous un passage de son magistral discours :

« Bien des fois, disait-il, des parents que je sollicitais pour « soumettre leur enfant à une opération indispensable, qui « résistaient opiniâtrement et défendaient leur progéniture « contre moi, comme contre un ennemi, m'ont, à bout d'ar- « guments, posé cette question suprême : Que feriez-vous, « docteur, s'il s'agissait de votre enfant? — La demande « ne m'a jamais embarrassé, ou du moins depuis longtemps « elle ne m'embarrasse plus, car, il y a bien trente ans que « je me l'adresse du matin au soir, en ville et à l'hôpital, « chez l'indigent et chez le riche. »

Et cela lui donnait le droit d'ajouter :

« J'opère et je soigne de mon mieux; l'issue est tantôt « bonne, tantôt mauvaise, j'ai tantôt de la joie, tantôt du cha- « grin, mais jamais de remords. »

Puissent les médecins et les chirurgiens des jeunes générations continuer à s'inspirer des leçons et des préceptes scientifiques, professionnels et moraux émanant d'un tel maître!

Il terminait enfin par une prophétie, affirmant que « la science française avancera, gagnant tous les jours quelque

chose, ne rétrogradant pas, et ne brûlant pas le lendemain ce qu'elle aura adoré la veille. Sans vouloir écraser personne, elle gardera son rang en conservant son calme, sa sérénité et sa grandeur ».

Cette prophétie est aujourd'hui confirmée par dix-neuf années d'épreuves, qui ont été dix-neuf années de travail et de progrès. Après Verneuil, je la renouvelle à l'aube de ce XXe siècle, et je me garderais d'ajouter un mot à d'aussi belles paroles, exprimant d'aussi nobles pensées.

SUR LES FACULTÉS PARTICULIÈRES AUX MATHÉMATICIENS ET AUX CALCULATEURS EXTRAORDINAIRES[1]

En abordant l'exposition de la méthodologie des mathématiques, il est indispensable d'assigner préalablement quelque place au côté psychologique de la question. Cela est nécessaire, afin d'éclaircir autant que cela est possible dans l'état actuel de la science, les rapports de la nature de l'esprit cultivé de l'homme à l'objet de la connaissance, représenté par les vérités mathématiques.

Les difficultés de l'étude des mathématiques, insurmontables pour la plupart des étudiants, ont depuis longtemps déjà

[1] Cet exposé a servi d'introduction à une série de leçons sur la méthodologie de la science des nombres, faites par l'auteur en 1902-1903 à l'Université de Moscou. L'auteur à l'intention de soumettre aux lecteurs de *l'Enseignement mathématique* le résumé de ces leçons, sous forme d'articles séparés avec les titres suivants : 1) Méthodes employées par les calculateurs extraordinaires pour résoudre les problèmes compliqués. — 2) Méthode expérimentale dans la science des nombres et principaux résultats obtenus. — 3) Cas particuliers d'emploi dissimulé de la méthode expérimentale dans les temps les plus récents. — 4) Analyse problématique dans la science des nombres. — 5) Méthodologie de la partie théorique de la science des nombres.