

# L'homme

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **3 (1957)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **19.09.2024**

## **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.

la fatigue aidant, quelque faute non corrigée à temps dans un calcul avait des conséquences désastreuses ! Le cours était difficile à apprendre, à rédiger, et ne remplaçait pas les livres, mais il apportait une lumière qu'aucun livre ne peut donner. Avec une patience sans limite et un intérêt inlassable, il s'adaptait à son auditoire, reprenant et variant les démonstrations jusqu'à ce qu'elles soient, non seulement acceptées, mais *senties*.

Et là nous touchons à l'essentiel, un point que j'ose à peine indiquer ici : avec le mot *sincérité*, il faut, et plus encore, écrire *bonté*. Si le savant ne peut se dissocier du professeur, moins encore celui-ci peut-il être dissocié de l'homme sensible et généreux, de l'ami paternel qui prenait part à toutes les peines que le destin inflige aveuglément à tant d'innocents. Plus la victime était jeune et vulnérable, plus il se penchait vers elle et, en secret, faisait le geste de justice ou de bonté qui soulageait. Nul ne saura jamais au juste tout le bien qu'il a pu faire ainsi et que l'intéressé ignorait souvent. Pourtant notre maître, M. Lebesgue, qui a beaucoup aimé ses élèves, en particulier celles de l'Ecole de Sèvres, a su qu'en retour il en était aimé.

## L'homme

Un demi-siècle d'une amitié étroite et profonde, une communauté constante de pensées et souvent de sentiments m'ont permis de prendre la mesure de la grandeur de Henri Lebesgue.

Nous nous sommes connus et liés à l'Ecole normale supérieure à la fin du siècle dernier. Tout de suite, sa profonde originalité, sa rare pénétration, son esprit critique inexorable, son inébranlable logique se manifestèrent aux yeux de ses camarades.

Les certificats de licence n'existaient pas encore : nous étions assujettis à une série d'examens qui, au bout de deux ans, nous conféraient les licences nécessaires. En premier lieu, nous suivions des cours d'analyse. On nous apprit que toute surface développable est applicable sur le plan et que, réciproquement, toute surface qui peut être appliquée sur le plan est une surface développable. Et Lebesgue venait vers nous, tenant dans sa main un mouchoir froissé. « Est-il applicable sur le plan ? » demandait-il. Et, sur notre réponse affirmative : « Ce mouchoir

chiffonné est donc une surface développable.» Son esprit critique avait discerné que le théorème que l'on nous enseignait reposait sur des hypothèses de continuité des fonctions et des dérivées indispensables à son exactitude, mais qui ne sont pas toujours bien explicitées. Lebesgue se mit alors à chercher les surfaces non développables qui sont applicables sur le plan et fut amené pour les définir à découvrir l'intégrale qui porte son nom. Cette découverte, comme beaucoup d'autres qu'on lui doit, a ainsi une origine géométrique. Lebesgue a beaucoup aimé la géométrie et singulièrement la géométrie élémentaire à laquelle il s'est intéressé jusqu'à ses derniers jours.

Très méditatif, il lisait peu et, en présence d'un mémoire, il cherchait la marche générale de la pensée et, l'ayant reconnue, il rétablissait les démonstrations ou en imaginait de nouvelles.

Mais nous avons aussi à nous occuper de chimie, ce qui ne séduisait guère Lebesgue. Lorsque, après un hiver très dur, apparut ce printemps parisien dont le charme est si prenant, nous partîmes à la découverte de Paris et les heures du cours de chimie organique se passaient souvent à la proue de Lutèce, dans le petit jardin qui est au pied du Pont-Neuf. Lebesgue échoua en juillet à l'examen de chimie. Il fallait réparer ce désastre à la session d'octobre sous peine de sanctions sévères allant jusqu'à l'expulsion de l'Ecole. Lebesgue abrégéa ses vacances pour rentrer à la rue d'Ulm et se mettre au travail sous la direction de notre camarade Langevin. Quand la date de l'examen fut arrivée, Langevin lui dit : « Tu es complètement nul, mais tu as peut-être une chance de t'en tirer. L'examineur a l'oreille très dure; tu peux parler sans crainte, mais, si tu as le malheur d'écrire au tableau une seule formule chimique, tu es perdu. » Le conseil fut suivi à la lettre. A l'examen, Lebesgue parla d'abondance, face à l'examineur et loin du tableau noir. « Ecrivez », dit celui-ci. Lebesgue, continuant à parler, se dirigeait alors lentement vers le tableau, prenait un morceau de craie, levait le bras et soudain, comme frappé par une idée subite, il revenait devant l'examineur. « Ecrivez », répétait celui-ci. La scène se renouvelait et Lebesgue réussit à n'écrire aucun symbole chimique: il fut reçu.

Il n'avait guère été plus assidu au cours de cosmographie

que nous enseignait Wolff. Cependant, à l'examen écrit, sa copie, qui comportait un calcul astronomique, obtint une note magnifique. A l'oral, le professeur, ravi, se tourna gracieusement vers un de nos camarades qui avait scrupuleusement suivi toutes ses leçons et appela: « Monsieur Lebesgue. » Il fut très surpris de voir apparaître un visage inconnu.

Après son agrégation, Lebesgue prépara un doctorat pour lequel il présenta cette thèse intitulée *Intégrale, Longueur, Aire*, qui apportait à la science mathématique un outil d'une extraordinaire puissance. Cette thèse fut suivie d'autres travaux où les notions fondamentales de l'analyse étaient passées au crible, les dérivées souvent absentes, les fonctions discontinues mises à l'honneur. C'était l'heure où les profondes recherches de Dini et de Baire avaient attiré les chercheurs dans ce domaine.

L'accueil des travaux de Lebesgue par les maîtres de l'époque fut assez réservé. Beaucoup redoutaient de voir s'instaurer une tératologie des fonctions. Darboux, qu'on aurait pu croire favorable, à cause de son mémoire de 1875 sur les fonctions discontinues, lui fut hostile. On prêtait à Boussinesq ce propos: « Mais une fonction a tout intérêt à avoir une dérivée! » Il parlait sans doute de l'intérêt de celui qui l'emploie. Seul, Picard défendit les recherches de Lebesgue et apprécia ses qualités.

Lebesgue expliquait la nature de son intégrale par une image plaisante et accessible à tous. « Je dois payer une certaine somme, disait-il; je fouille dans mes poches et j'en sors des pièces et des billets de différentes valeurs. Je les verse à mon créancier dans l'ordre où elles se présentent jusqu'à atteindre le total de ma dette. C'est l'intégrale de Riemann. Mais je peux opérer autrement. Ayant sorti tout mon argent, je réunis les billets de même valeur, les pièces semblables, et j'effectue le paiement en donnant ensemble les signes monétaires de même valeur. C'est mon intégrale. »

Cette notion est assurément plus simple que la première, mais elle exige une certaine maturité d'esprit et quelque familiarité dans la connaissance des points où une fonction prend la même valeur. Un jour que de jeunes mathématiciens réunis chez moi discutaient sur l'opportunité d'enseigner dès le début

l'intégrale de Lebesgue, celui-ci arriva inopinément. On lui posa la question: « Par quelle intégrale doit-on commencer devant de jeunes étudiants ? — Par celle de Riemann, bien entendu » répliqua Lebesgue.

M. Denjoy a conté dans son article la polémique qui opposa Borel et Lebesgue au sujet des notions de mesure et d'intégrale par suite de leur difficulté à définir objectivement la part de chacun. Les deux hommes se combattaient mais ne pouvaient pas ne pas s'admirer et s'estimer mutuellement: chacun d'eux savait apprécier la valeur de l'autre. Un jour, Borel essaya d'établir un terrain de conciliation. « Sans doute, dit-il, j'ai des défauts. Mais qui n'en a pas ? Un tel en a-t-il ? — Oui, répondit Lebesgue. — Et un autre tel ? — Assurément. — Alors vous aussi peut-être avez-vous des défauts ? — Je ne crois pas » répondit Lebesgue après un instant de réflexion. J'ai souri quand Borel m'a conté l'histoire puis, ayant cherché un défaut de Lebesgue, j'ai été fort embarrassé.

Cette intégrale a aussi donné lieu à une controverse d'ordre philologique. M. Denjoy avait, après Lebesgue, donné une puissance nouvelle et définitive à la notion d'intégrale par sa belle création de la totalisation. Dans ses travaux, il introduisit le qualificatif « besgien » pour désigner l'intégrale de Lebesgue qui devint l'intégrale « besgienne ». Lebesgue, mécontent, lui écrivit une de ces longues lettres dont il était prodigue, humoristique, ironique et mordante. « Vous appelez mon intégrale besgienne, écrivait-il, que diriez-vous si j'appelais la vôtre joyeuse ? » « Vous voulez appeler mon intégrale joyeuse, répondit M. Denjoy, je vous en défie bien. »

Lebesgue n'était pas de ces mathématiciens qui vivent continuellement dans l'abstrait, que la réalité surprend, à qui leurs distractions apportent au moins autant de célébrité que leurs travaux. Il avait les pieds sur terre, il était ouvert à toutes les manifestations de la vie pratique ou sentimentale. Sa bonté était inépuisable. Si l'un de ses élèves avait besoin d'une aide matérielle, intellectuelle ou morale, il s'empressait de venir efficacement à son secours.

Nous avons coutume de nous raccompagner mutuellement à nos domiciles et nos séparations étaient précédées d'allées et

venues fertiles en bavardages. Un soir, nous déambulions aux environs de sa porte. La nuit étant venue, je m'aperçus que nos oscillations avaient une amplitude de plus en plus réduite. Je lui en demandai la raison. Alors il me montra un trou dans le trottoir où un promeneur distrait pouvait risquer un accident et ajouta que c'était l'heure où sa femme devait rentrer à la maison.

Mais sa bonté n'excluait pas le goût de l'ironie mordante. A propos du théorème de Bertrand établissant que toute courbe algébrique admettant un diamètre rectiligne pour chaque direction est composée de coniques et dont j'avais établi une extension, je fus conduit à penser que, si l'on fixe le degré de la courbe, il doit exister une limite supérieure du nombre des diamètres rectilignes au-delà de laquelle la courbe est composée de coniques et lui proposai d'exprimer cette limite en fonction du degré. Il résolut la question et me remit un manuscrit à publier au *Bulletin de la Société mathématique de France* dont j'étais alors le secrétaire. Le mémoire fut égaré et il dut recommencer la rédaction. Je lus alors sur les épreuves de l'article : « Une première rédaction de ce travail ayant été perdue par les soins de M. Montel, j'ai dû en composer une seconde. »

Lebesgue apportait autant d'énergie à défendre le juste qu'il en dépensait à soutenir le vrai. L'injustice le mettait hors de lui. Une élection en mathématiques à l'Académie des sciences lui parut constituer un déni de justice; il cessa pendant plusieurs années d'assister aux séances et ne reprit sa place que lorsque l'injustice lui parut réparée.

Au-dessus de tout, il plaçait le sentiment du devoir. Souffrant de la maladie qui devait l'emporter, il n'en continua pas moins à faire son cours au Collège de France. Paris, occupé par l'ennemi, était privé des moyens de transport ordinaires. Il frétait un de ces tricycles en forme de chaise à porteurs qui circulaient encore et se faisait conduire au lieu de son enseignement. Ce fut son dernier cours recueilli par M<sup>lle</sup> Félix. Peu après, il dictait de son lit à son élève, M<sup>lle</sup> Beauvallet, la substance d'un livre qu'il préparait sur les coniques. Après sa mort, j'ai pu publier deux ouvrages posthumes, l'un sur *Les constructions géométriques*, sujet de son dernier cours; l'autre sur *Les coniques*, grâce à ces

notes. On y retrouve ce goût persistant pour la géométrie élémentaire qui ne l'a jamais abandonné.

Il a été un grand savant, un professeur admirable, un homme d'une incomparable noblesse morale. Son influence sur le développement des mathématiques continuera longtemps à s'exercer par ses œuvres propres et par celles qu'il a inspirées.

---