

RAOUL BRICARD

Lucien Lévy

Nouvelles annales de mathématiques 4^e série, tome 13
(1913), p. 355-363

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1913_4_13__355_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1913, 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/>

LUCIEN LÉVY.

I. Lucien Lévy naquit à Paris, le 7 octobre 1853. Après des études littéraires, marquées de brillants succès au Concours général, où il remportait des prix de vers latins et de thème latin, il se tourna vers la Science. Élève de M. Darboux, au Lycée Louis-le-Grand, en Mathématiques spéciales, il fut reçu à l'École Polytechnique en 1872. Aucune des carrières qui s'ouvraient à lui, quand il en sortit, ne le sollicitait autant que l'Enseignement, auquel il résolut de se consacrer. Agrégé des Sciences mathématiques, en 1876, il vint à Rennes occuper une chaire de Mathématiques élémentaires; puis, nommé à Paris en 1880, il resta jusqu'en 1885 professeur, au Lycée Louis-le-Grand, de la division préparatoire à l'École Polytechnique (aujourd'hui classe de Mathématiques spéciales préparatoires). C'est à cette période que remontent ses premières publications scientifiques.

En 1885, Lucien Lévy abandonna sa place pour occuper les fonctions importantes de directeur des études scientifiques à Sainte-Barbe. A cette époque, le célèbre établissement traversait une crise et voyait son antique prestige diminué. La reconstruction de l'École préparatoire avait éloigné une partie des

familles. En outre, l'enseignement, privé de direction depuis plusieurs années, laissait à désirer, malgré la valeur personnelle des professeurs. En un mot, presque tout était à reconstituer. Ajoutons enfin que le jeune directeur, ancien élève de Sainte-Barbe, retrouvait parmi ses subordonnés plusieurs de ses maîtres d'autrefois, et que son autorité allait avoir à s'exercer dans des conditions particulièrement délicates. Lucien Lévy accepta courageusement une tâche dont il sentait toutes les difficultés, et n'y faillit pas. Il fut à la fois ferme et conciliant, réchauffa le zèle de ses collaborateurs, releva la discipline et réorganisa les enseignements. Le succès ne se fit pas attendre. Au bout de deux ans, un de ses élèves était reçu le premier à l'École Polytechnique et à l'École Normale. Un autre se classait avec le même rang au concours d'admission à Saint-Cyr, puis à celui de l'École forestière. Lucien Lévy mettait au nombre des plus intéressantes de sa vie ses cinq années de direction, si fécondes en résultats.

En 1890, cependant, il changeait encore une fois l'orientation de sa vie : nommé examinateur d'admission à l'École Polytechnique, il lui fallait abandonner Sainte-Barbe.

Dans un article où Lucien Lévy résumait beaucoup plus tard les résultats de son expérience ⁽¹⁾, il analysait d'une façon pénétrante les difficultés de l'art d'examiner. L'examineur doit d'abord, cela va sans dire, posséder parfaitement les matières sur lesquelles il interroge, et particulièrement connaître toutes les démonstrations qui ont cours dans l'enseignement. Dans les exercices d'application, il lui faut juger du premier coup d'œil la valeur de la méthode proposée par le candidat (si celui-

(1) *Examens et examinateurs* (*Revue du Mois*, 1906, p. 139).

ci en propose une), quand même lui, examinateur, n'aurait pas songé à cette méthode. Il doit, et c'est la partie de la tâche la plus délicate, faire la part de la mémoire et de l'intelligence, savoir poser la question, parfois d'apparence insignifiante, qui jettera le jour sur la valeur réelle de l'examiné, et dissoudra, pour ainsi dire, le vernis de la préparation. Lucien Lévy avait l'érudition, la vivacité d'esprit et la finesse de jugement. Il excella du premier coup dans ses nouvelles fonctions et ne cessa d'y exceller pendant vingt ans qu'il les remplit. Très maître de lui-même, il fut toujours d'une courtoisie parfaite et n'eut jamais à regretter une observation blessante ou seulement un peu vive dans sa forme. Pour apprécier une pareille égalité d'humeur, il faut savoir que les examens d'admission à l'École Polytechnique exigent un travail de sept ou huit heures par jour pendant plus de deux mois. Au cours de ces longues séances, l'attention ne doit pas défaillir un seul instant. Peut-être faut-il excuser l'examineur qui, excédé de cet effort intense et prolongé, se laisse parfois entraîner à un mouvement d'impatience. Ne toléra-t-on pas jadis le légendaire Lefébure de Fourcy qui disait à un candidat (je tiens le récit du candidat lui-même, qui fut plus tard directeur des études à l'École Polytechnique) lui coupant la parole dès les premiers mots d'une démonstration : « Monsieur, vous êtes un âne, et votre professeur en est un autre ? »

Ce n'est certes pas au nom de Lucien Lévy qu'on attachera de telles anecdotes. Il ne laissera pas non plus le souvenir d'un examinateur à « bateaux », comme disent les jeunes justiciables du tribunal redouté. Son répertoire de questions était extrêmement riche, et, en dehors des périodes d'examen, il travaillait sans cesse à l'étendre encore.

Il se donna entièrement à ses fonctions, au point de négliger des études brillamment commencées et qui l'auraient certainement conduit à de belles découvertes. Lucien Lévy n'apportait aucune restriction à l'exercice de ses devoirs. J'ajouterai enfin, s'il m'est permis de me mêler à ces souvenirs, qu'ayant eu l'honneur d'examiner pendant deux ans à ses côtés, j'ai pu apprécier par moi-même les qualités auxquelles je viens de rendre hommage. Pas une note qu'il n'ait arrêtée sans une longue délibération intime, et qu'il ne fût en mesure de justifier par les raisons à la fois les plus minutieuses et les plus péremptoires, quand nous échangeions nos impressions sur le mérite des candidats que nous avions interrogés.

En 1910, Lucien Lévy devint titulaire d'un poste encore plus important que celui d'examineur d'admission, celui d'examineur de sortie pour la Mécanique. Il n'est pas douteux qu'il ne l'eût rempli avec la même distinction que le précédent. Les circonstances ne le permirent malheureusement pas. Peu de temps après sa nomination, une première attaque vint, pour la première fois de sa vie, l'obliger à un long repos. Il dut se faire suppléer. Revenu à la santé, il le croyait du moins (ou bien affectait de le croire, pour calmer l'inquiétude de son entourage), il voulut reprendre son service en 1911. Une seconde attaque le terrassa : la nature lui signifiait qu'il fallait renoncer à toute vie active, et bientôt, hélas ! à toute vie. Une année s'écoula encore, marquée d'attaques de plus en plus rapprochées et dont chacune laissait des traces toujours plus profondes. Mais, jusqu'au dernier moment, l'intelligence fut intacte. Qui pourra dire les sentiments intimes de cet homme, jeune encore, frappé en pleine activité, au moment où l'effort de sa vie venait de recevoir une

récompense méritée, et qui, dans la lucidité que lui laissait le mal impitoyable, voyait s'approcher l'heure qui le ravirait pour toujours à l'affection des siens? S'il connut l'angoisse, ses proches et ses amis n'en ont rien su. Son souriant stoïcisme ne se démentit pas un seul instant. Il suivait avec calme les manifestations de sa maladie, en parlant comme de phénomènes extérieurs, et s'inclinant devant la cause qui les déterminait comme il nous faut nous incliner devant la loi de l'attraction universelle. Ses derniers entretiens semblaient commenter la pensée de l'Empereur-philosophe : « Univers, je veux ce que tu veux. » On ne vit pas non plus son cœur se rétrécir à l'approche de la mort, et ses amis reçurent des marques suprêmes de dévouement. Enfin le 2 août 1912 mit un terme à de cruelles souffrances physiques et sans doute morales. Sa belle fin résignée fut celle d'un sage.

Pendant ses dernières et douloureuses années, il avait trouvé une consolation dans les succès de son fils Paul, qu'il vit sortir le premier de l'École Polytechnique, et se signaler bientôt par des travaux qui lui ont tout de suite assuré une place des plus distinguées parmi nos jeunes géomètres.

J'ajouterai enfin, pour achever de retracer la carrière de Lucien Lévy, qu'il était, depuis 1890, professeur à la Maison d'éducation de la Légion d'honneur de Saint-Denis, et qu'il suppléa Eugène Rouché dans son cours du Conservatoire des Arts-et-Métiers. Il était officier de la Légion d'honneur, et la Société mathématique de France l'avait élu comme président pour l'année 1910-1911.

II. Avant de résumer l'œuvre de Lucien Lévy, il convient de dire que l'homme fut supérieur à cette

œuvre. La poursuite de longues recherches exige un détachement égoïste qu'il ne connut pas. Au-dessus du soin de sa réputation, il mit toujours le souci des devoirs immédiats : devoir professionnel, devoirs envers ses proches et envers ses amis, devoirs de bienfaisance. Jamais Lucien Lévy n'usa pour lui-même d'un loisir qu'il pouvait employer à soulager une infortune, et l'on ne saurait dire, par exemple, le temps que lui prirent ses fonctions de trésorier de l'Association amicale des anciens Barbistes. Chargé des occupations dont son cœur avait multiplié le nombre, ce n'est pas sans un vif regret, souvent confié à ses intimes, qu'il interrompit prématurément ses travaux remarquables sur les équations aux dérivées partielles et sur les systèmes orthogonaux. Ajoutons que son esprit était actif dans tous les domaines et que les questions de l'ordre le plus divers le sollicitaient. Il y a une vingtaine d'années, le *National* publiait régulièrement des articles signés L. Livet (ce n'est plus une indiscretion que de livrer le secret de ce pseudonyme), remplis d'idées originales et vivement exprimées, sur l'enseignement, sur l'avancement des officiers, sur l'assistance par le travail... et sur l'hymne à Apollon, récemment retrouvé, car la musique fut son art de prédilection. J'ai cité plus haut l'article *Examens et examinateurs* que liront toujours avec profit ses successeurs dans les fonctions qu'il a supérieurement exercées.

Le premier travail publié de Lucien Lévy remonte à 1880. Il fait connaître une simplification d'ordre pratique dans l'application de la méthode de Gauss à l'approximation des quadratures. Plusieurs Notes ultérieures, insérées aux *Comptes rendus*, au *Bulletin de la Société mathématique*, concernent la théorie de l'électricité, l'optique géométrique et l'optique phy-

sique. Mais j'arrive tout de suite au beau Mémoire intitulé : *Sur quelques équations aux dérivées partielles du second ordre*, et inséré au 56^e Cahier du *Journal de l'École Polytechnique* (1886). La méthode exposée comprend comme cas limite la célèbre méthode de Laplace pour l'intégration des équations de la forme

$$s + ap + bq + c\theta = 0,$$

où θ est la fonction inconnue. Elle conduit à la solution d'un important problème sur les congruences de droites. Dans ses *Leçons sur la théorie générale des surfaces*, M. Darboux a mentionné ce travail avec éloges.

Citons encore des Notes sur l'équation d'Euler et de Poisson, sur les pavages à l'aide de polygones réguliers, etc. Mais les travaux les plus importants concernent la théorie des systèmes triples orthogonaux. Ils sont exposés dans une Note insérée en 1891 au *Bulletin des Sciences mathématiques*, dans un Mémoire paru en 1892 au *Journal de Mathématiques pures et appliquées*, et dans un autre Mémoire couronné par l'Académie royale de Belgique (1896). Dans le premier travail, l'auteur établit que la sphère et le plan sont les seules surfaces qui puissent, dans tous les mouvements possibles, engendrer une famille de Lamé. C'est, croyons-nous, le premier résultat obtenu dans l'étude du problème ardu et non encore complètement résolu, qui consiste à trouver toutes les surfaces pouvant engendrer une famille de Lamé dans plusieurs mouvements. Dans le second travail, Lucien Lévy aborde des cas plus compliqués. Enfin le Mémoire couronné par l'Académie de Belgique, après une partie historique étendue dont la rédaction suppose un labeur considérable, contient de nouveaux résultats. Plusieurs des

théorèmes obtenus comptent au nombre des plus élégants qu'aient rencontrés les chercheurs dans cette voie difficile.

Lucien Lévy s'est occupé aussi de statique graphique et de l'étude des mouvements dans lesquels tous les points d'une figure invariable décrivent des lignes sphériques.

On lui doit, en outre, un *Traité d'arithmétique élémentaire* et deux autres importants ouvrages didactiques. Par l'originalité des vues qui s'y manifeste en bien des pages, par le travail de coordination qu'ils ont exigé, ces derniers honorent certes leur auteur autant que bien des *Mémoires* consacrés à des problèmes d'intérêt secondaire. Le premier est un *Précis de la théorie des fonctions elliptiques avec Tables numériques et applications*. Le titre même de l'Ouvrage suffit presque à en définir le caractère. Lucien Lévy l'a surtout écrit à l'usage des ingénieurs désireux d'utiliser pratiquement les fonctions elliptiques. Sans doute son respect de la Science lui interdisait toute négligence dans l'exposition de la théorie, et cette exposition est en effet irréprochable. Mais il la dirige en vue des applications, surtout des applications mécaniques, qui sont traitées jusque dans leurs derniers détails. Le second Ouvrage, écrit en collaboration avec Eugène Rouché, est un *Traité d'Analyse infinitésimale à l'usage des Ingénieurs*, qui fait partie de l'Encyclopédie de M. Lechalas. Il témoigne encore d'un effort et d'une érudition considérables. En particulier, ce *Traité* paraît être le premier Livre français où le calcul des variations soit exposé avec l'ampleur que comporte ce vaste sujet.

Lucien Lévy a enfin rédigé, pour l'édition française de l'Encyclopédie mathématique, un article d'une centaine de pages, actuellement sous presse, sur l'étude

des éléments géométriques qu'utilise la Mécanique. Il y consacra beaucoup de labeur et de réflexion. Ce fut là son dernier travail, comme s'il eût convenu que l'existence de Lucien Lévy s'achevât par une œuvre de pur dévouement à la Science.

RAOUL BRICARD.