

Biographie

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 7 (1848), p. 321-331

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1848_1_7_321_0

© Nouvelles annales de mathématiques, 1848, 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/>

BIOGRAPHIE.

WANTZEL.

Les sciences mathématiques viennent de perdre, avant qu'il eût atteint trente-quatre ans, un des hommes sur lesquels elles pouvaient fonder les plus belles espérances. On pense que les lecteurs des *Nouvelles Annales*, qui ont reçu le dépôt de plusieurs de ses remarquables travaux, verront avec un vif intérêt une notice sur ce qui concerne ce savant si éminent et si regrettable.

Pierre-Laurent Wantzel, ingénieur des ponts et chaussées, répétiteur et examinateur d'admission à l'École polytechnique, membre de la Société philomathique, naquit à Paris le 5 juin 1814, de M. Frédéric Wantzel, encore existant, et de Marie Aldon-Beaulieu, qui a précédé son fils de six mois dans la tombe. Son père, d'une famille de banquiers de Francfort-sur-le-Mein, que les guerres de 1798 ayaient obligé de venir chercher l'existence à Paris, s'était armé, trois mois avant la naissance de son fils, pour défendre, dans les rangs de la vieille garde impériale, le territoire envahi de sa patrie adoptive. Rentré sept ans après dans la vie civile, où il occupe depuis cette époque la place de professeur de mathématiques appliquées à l'École spéciale du commerce, M. Wantzel père avait retrouvé sa femme et ses enfants à Écouen près Paris, où son beau-père possédait une propriété.

Déjà la haute intelligence de Laurent Wantzel se révélait. Placé chez l'instituteur primaire d'Écouen, qui était en même temps arpenteur, il montrait, avec une grande mémoire,

une merveilleuse aptitude pour les mathématiques, dont il lisait les livres avec une extrême avidité. Il dépassait bientôt son maître, qui recourait au petit Wantzel, à peine âgé de neuf ans, lorsqu'il avait à faire quelque arpentage difficile.

Entré en novembre 1826, à douze ans et demi, à l'École des Arts et Métiers de Châlons, alors dirigée par un géomètre bien capable de l'apprécier, feu M. Bobilier, il était bientôt licencié (avril 1827) avec toute l'école, pour une révolte à laquelle son caractère méditatif et paisible avait dû le détourner de prendre aucune part : aussi était-il inscrit le premier sur la liste de réorganisation en octobre suivant. Mais il ne se sentait aucun goût pour les travaux manuels auxquels tous les élèves de cette école étaient désormais astreints, et il sollicitait éloquemment, dans ses lettres à son père, une éducation plus scientifique.

La communication qui fut donnée de cette correspondance remarquable à M. Lievyns décida son entrée, le 28 mars 1828, dans l'institution dont cet homme honorable était chef, rue Boucherat, à Paris. C'est le même qui, quatorze ans plus tard, lui donna la main de sa fille aînée. Il se chargea lui-même d'enseigner les langues grecque et latine à son nouvel élève qui n'en possédait pas les premiers rudiments ; et, grâce à ses paternelles et habiles leçons, Wantzel, dont l'ardeur et le courage ont toujours égalé l'intelligence, était admis six mois après à suivre une classe de seconde du collège Charlemagne. Deux accessit, l'un de vers latins dans cette classe, l'autre de version grecque un an après en rhétorique, témoignent assez que cette admission ne fut point une affaire de faveur.

Ses progrès, comme on peut le penser, n'étaient pas moins rapides dans les sciences, sous la savante direction de M. Blanchet, alors répétiteur dans l'institution Lievyns, et aujourd'hui inspecteur général de l'Université. Les succès

les plus brillants en étaient le résultat. Aussi, feu M. Reynaud le pria, en 1829, de corriger les épreuves d'une nouvelle édition de son *Traité d'arithmétique*, et introduisit précieusement, dans ce livre très-répandu, une démonstration due à Wantzel, alors âgé de quinze ans, d'un lemme sur lequel tout le monde se basait depuis longtemps dans la pratique de l'extraction de la racine carrée, mais qui n'avait pas encore été démontré.

Élève de philosophie en 1831, il obtenait, cette année, le premier prix de dissertation française au collège Charlemagne et le deuxième prix de dissertation latine au concours général des collèges de Paris; et, l'année suivante, il remportait au concours général, comme à son collège, les premiers prix de mathématiques spéciales et de physique. A la même époque (1832) il était reçu, à dix-huit ans, le premier à l'École polytechnique et le premier à l'École normale (section des sciences), double succès inconnu jusqu'à lui.

Le souvenir de son passage par l'École polytechnique s'y est conservé par une glorieuse tradition, tant fut grande l'impression qu'y laissèrent la supériorité de son esprit et la noblesse, la franchise, la bienveillance de son caractère.

Sorti en 1834, dans les ponts et chaussées, il fut envoyé en 1835 dans les Ardennes, comme élève en mission, et en 1836 dans le Berry. Mais, après sa dernière année d'école spéciale, il ne voulut plus quitter les spéculations de la science. Il disait gaiement à ses amis qu'il ne ferait qu'un médiocre ingénieur. Il préférait l'enseignement des mathématiques, qu'il professait longtemps déjà avant de quitter les bancs, et qu'il professa encore quelques jours avant sa mort. Il demanda donc, en 1837, un congé indéfini, renonçant, quoique sans fortune, à tout traitement, et bien résolu à donner sa démission si le congé était refusé. Le chef de son administration, M. Legrand, n'eut garde de perdre un pareil

homme. Il le chargea , pour pouvoir lui conserver une partie de ses appointements , d'analyser quelques ouvrages écrits en langue allemande , que son père lui avait apprise dans une de ses vacances ; il lui donna , en mai 1840 , le grade d'ingénieur , et l'attacha à l'École des ponts et chaussées à la fin de 1844 , comme répétiteur du cours de mécanique appliquée.

Cependant l'École polytechnique l'inscrivait , en 1838 (20 novembre) , au nombre de ses répétiteurs d'analyse , et il était chargé en 1843 , au décès de M. Reynaud , des examens d'admission. Il faisait le cours de mathématiques spéciales dans les institutions de M. Massin et de M. Verdot (successeur de M. Lievyns) , et des interrogations périodiques dans plusieurs autres. Il suppléait souvent les professeurs de mathématiques et de physique du collège Charlemagne. De nombreux élèves venaient chez lui recevoir des leçons particulières.

Son enseignement , au dire de tous , portait un cachet particulier de netteté , de fermeté , de lucidité et d'agrément. Personne ne savait , avec plus de douceur et de patience , obtenir de ses auditeurs un silence plus attentif. Il était toujours compris , malgré la rapidité de son exposition , l'originalité de ses méthodes , et la volubilité de sa parole , dont le ton ne s'élevait jamais. Une objection imprévue , une difficulté malicieusement proposée , était à l'instant résolue : aussi ses élèves l'adoraient et le vénéraient. Dans les examens , il était devenu en quelque sorte proverbial pour l'impartialité aussi consciencieuse qu'éclairée : si quelques candidats le redoutaient , c'est qu'ils n'étaient pas sûrs d'eux-mêmes , et que l'on savait qu'avec lui rien n'était donné au hasard. Il se refusait loyalement pour peu qu'il les connût.

Dans ses tournées , il examinait dix et douze heures par jour , bien que déjà malade. En général , on peut lui reprocher d'avoir été trop rebelle aux conseils de la prudence et

de l'amitié. Il travaillait ordinairement le soir, ne se couchant que bien avant dans la nuit, lisait ensuite, et ne dormait que quelques heures d'un sommeil agité, faisant alternativement abus de café et d'opium; ne prenant ses repas, jusqu'à son mariage, qu'à des heures mal réglées. Il se fiait sans mesure à une constitution naturellement très-forte, à laquelle il faisait braver à plaisir tous les genres d'épreuve. Il en a tristement fait porter la peine à ceux qui pleurent sa fin prématurée.

Nous donnerons plus bas la note à peu près complète de ses travaux. Ces travaux sont importants sans doute. Ils portent presque tous l'empreinte de sa haute supériorité; plusieurs constituent un vrai service rendu à la science. Mais, disons-le, ils ne sont pourtant pas en rapport avec ce qu'il était permis d'attendre de son imagination active, de son extrême facilité, de sa connaissance étendue et profonde des mathématiques pures. On a attribué cette sorte de mécompte à la tournure métaphysique de son esprit : je crois qu'il est dû plutôt à l'irrégularité de sa manière de travailler, à l'excès des occupations où il s'était engagé, au mouvement continu et pour ainsi dire fébrile de sa pensée, et à l'abus même de sa facilité. Wantzel improvisait plus qu'il n'élaborait : il ne se donnait probablement pas le loisir ni le calme nécessaires pour rester longtemps sur un même sujet. Tout porte à penser que s'il eût vécu quelques années encore, il eût modifié ce régime, et que, mettant enfin sérieusement en œuvre les matériaux accumulés, il eût, par des travaux suivis et d'une haute portée, pris dans le monde savant la place que lui assignait son génie mathématique.

Mais, si occupé qu'il fût, il avait toujours du temps de reste quand il était question d'obliger. Un ami lui soumettait-il une difficulté, un problème, le lendemain ne se passait pas sans en recevoir la solution complète, ou la preuve

irréfragable que le problème, mal posé, était sans solution.

La conversation de Wantzel était animée, rapide et jamais oiseuse. Un interlocuteur dont il se croyait compris pouvait la prolonger à volonté. Il aimait cependant le silence, et le gardait strictement plutôt que de parler pour ne rien dire. Il était éminemment contradictoire, mais sans passion, et jamais sa contradiction ne désobligeait; comme elle ne portait point sur des mots, elle tendait, jusque dans ses paradoxes, à éclairer, en les soulevant, de nouvelles faces des questions, et on le voyait abandonner sa première opinion au point d'entrer quelquefois, avec bonhomie, dans votre sens autant que vous-même. Plein de déférence et d'aménité, c'était un de ces hommes rares qui disent tout sans blesser, qui n'ont pas le temps de penser mal de personne et qui, respectant tout le monde, sont respectés et aimés de tous. Ses lettres étaient pleines de convenance et de modestie.

Son érudition variée devenait expansive lorsqu'on la provoquait. Passionné pour la musique quoique à peine musicien, il raisonnait contre-point avec les plus savants compositeurs. Il avait étudié avec une sorte d'acharnement, avant et après son entrée à l'École polytechnique, les philosophes allemands et écossais de la fin du dernier siècle, et les éclectiques français du nôtre; il avait médité Goëthe, et il s'était même laissé surprendre par les auteurs modernes des romans français dits de mœurs. Mais sa haute raison lui faisait sentir bientôt le vide des doctrines purement humaines.

On me saura gré, je pense, de donner quelques détails sur ses sentiments en religion.

Enfant de chœur à Écouen où s'était faite sa première communion, Wantzel avait conservé une ferveur de piété extraordinaire à l'école de Châlons et dans la pension de M. Lievyns, où l'instruction religieuse était donnée par M. l'abbé Bertin, du clergé de St-Paul-St-Louis. La moindre

faute, quelquefois imaginaire, qu'il croyait avoir à se reprocher, tourmentait sa conscience scrupuleuse jusqu'à ce qu'il l'eût soulagée dans le sein de ce charitable directeur, qu'il aima toute sa vie avec tendresse, et auprès duquel il venait passer une ou deux heures par jour pendant ses maladies. Il continua à pratiquer ostensiblement, et avec assiduité, pendant sa première année d'École polytechnique, tous les préceptes catholiques, sans s'inquiéter des plaisanteries qu'il bravait, mais qui, suivant son père, ne laissaient pas de le faire souffrir. Tout à coup, à l'âge d'un peu plus de dix-neuf ans, les sentiments panthéistiques et sceptiques, jusque-là réprimés, l'emportèrent, et, bientôt, dans cette voie nouvelle, sa pensée et sa vie ne surent plus s'arrêter.... Il soutenait, en 1835, contre M. H****, ingénieur à Charleville, des discussions à outrance; il ne voyait plus M. Bertin que pour le combattre avec des arguments puisés dans ses lectures plus que dans ses propres idées.

A cette période de passion succéda une époque d'indifférence. Mais ce dernier état était trop peu dans sa nature pour qu'il pût s'y tenir. La foi revint en lui à l'époque de son mariage. Le retour fut, quelques moments, complet et pratique: il y avait sans doute été préparé par l'audition sérieuse, à Notre-Dame, des conférences des PP. Lacordaire et de Ravignan, qu'il goûtait beaucoup, surtout le second.

Plus tard, exprimant à M. Bertin son regret de se trouver encore si faible et si mal disposé, il venait lui demander des messes, et la consécration à la sainte Vierge des enfants qui lui naissaient.

Enfin, douze ou quinze jours avant sa mort, ayant rencontré M. l'abbé Bertin, il l'accompagna chez lui, lui dit son départ fixé au lendemain pour le Midi, s'occupa longuement avec lui de sa conscience, et se recommanda à ses prières au saint sacrifice.... Les doutes étaient dissipés, et

tous les sentiments du jeune âge étaient revenus dans cet esprit mûri par la réflexion et la souffrance. Son respectable ami, le croyant parti, n'alla point le visiter : il espère bien le revoir dans un meilleur séjour.

Son voyage en Languedoc n'eut pas lieu. Il eût été inutile. Le mal avait trop profondément déjà, depuis six mois, miné sa poitrine. Il ne put plus quitter sa chambre, et il succomba le 21 mai 1848, dans un moment où un faux espoir venait de renaître dans son entourage. Ses traits, calmes et sereins, aussitôt recueillis, étaient empreints de douceur et de génie, et d'une beauté inaccoutumée.

Il était marié depuis le 21 février 1842 à la fille, âgée à peine de dix-sept ans, de son ancien maître M. Lievyns, dont la maison est si fière de l'avoir eu pour élève. Elle lui a donné deux filles. Une lettre, aussi naïve que touchante, de cette jeune veuve à M. Wantzel père, sur son bonheur constant de six années, prouve que celui que nous regrettons n'était pas moins doué des qualités qui font la joie et la paix de l'intérieur d'une famille que de celles qui font le bon ami et l'homme utile à la société. Puisse ce faible témoignage apporter quelques moments de consolation à la douleur d'une telle perte.

PUBLICATIONS DE WANTZEL.

Journal de l'École polytechnique.

Cahier XXV, p. 151-157, 1837. Note sur les nombres incommensurables. L'auteur établit pour les incommensurables numériques des théorèmes analogues à ceux de M. Liouville sur les incommensurables algébriques.

Cahier XXVII, p. 85-122, 1839. Mémoire et expériences sur l'écoulement de l'air, déterminé par des différences de pression considérables ; par MM. Barré de Saint-Venant et Wantzel.

Journal des mathématiques pures (Liouville).

Tome II, p. 366-372, 1837. Recherches sur les moyens de reconnaître si un problème de géométrie peut se résoudre avec la règle et le compas. Il démontre pour la première fois l'impossibilité de résoudre *géométriquement* la duplication du cube, la trisection de l'angle, etc. Depuis, M. Sturm a simplifié ce genre de démonstration, mais il n'y a rien de publié.

Tome IV, p. 185-188, 1839. Lettre à M. Liouville sur la détermination de la figure d'équilibre d'une masse fluide en rotation et soumise à des forces attractives. Le but est de rendre rigoureuse la seconde méthode de Laplace relative à cette question.

Comptes rendus de l'Académie.

2^o sem. 1842, p. 732. Remarques à l'occasion d'un mémoire de M. Maurice sur l'invariabilité des grands axes.

2^e sem. 1843, p. 1140. Nouvelles expériences sur l'écoulement de l'air déterminé par des différences de pression considérables (conjointement avec M. de Saint-Venant).

Ibid., p. 1191. Mémoire sur l'intégration des équations différentielles linéaires au moyen des intégrales définies. L'auteur applique aux équations différentielles une méthode dont Laplace s'est servi pour les équations aux différences finies.

1^{er} sem. 1844, p. 1197 (24 juin). Note sur l'intégration des équations de la courbe élastique à double courbure. Dans cette note remarquable, ouvrage de quelques heures, il simplifie et complète la solution de M. Binet, dont un extrait venait de paraître (*Comptes rendus*, 17 juin, p. 1115. Voyez aussi 1^{er} juillet, 2^e sem., p. 1). Comme conséquence, Wantzel a montré pour la première fois, dans une communication inédite faite à la Société philomathique le 29 juin (citée par M. de Saint-Venant au compte rendu de l'Académie, 15 juillet, p. 148), que la courbe affectée par l'axe

d'une verge élastique primitivement cylindrique, sollicitée par un couple, est nécessairement une hélice.

2^e sem. 1845, p. 366. Note sur l'écoulement de l'air.

1^{er} sem. 1847, p. 430. Note sur la théorie des nombres complexes à l'occasion du mémoire de M. Lamé sur le théorème de Fermat.

1^{er} sem. 1848, p. 600 (posthume). Mémoire sur la théorie des diamètres rectilignes des courbes quelconques. Wantzel parvient à cette proposition : Les diamètres rectilignes d'une même courbe appartiennent à une conique dans laquelle ils correspondent aux mêmes cordes, et forment avec son contour des secteurs équivalents. L'auteur indique aussi le moyen de former l'équation générale des courbes qui ont n diamètres, et même des courbes autres que les coniques qui ont un nombre infini de diamètres rectilignes.

Société philomathique (nouveau Bulletin).

14 janvier 1843. Note sur les incommensurables d'origine algébrique.

11 février. Sur la surface dont l'aire est un minimum.

27 mai. État d'équilibre des températures dans un cylindre de forme quelconque, obtenu dans chaque cas au moyen de divers systèmes de surfaces isothermes.

11 janvier 1845. Sur la résolution des équations algébriques par des radicaux.

6 décembre. Démonstration purement algébrique de l'impossibilité d'exprimer les racines d'une équation algébrique par des fonctions transcendentes.

6 février 1847. Remarques sur la forme par laquelle M. Cauchy développe une fonction suivant la puissance de la variable.

20 novembre. Recherches sur les diamètres rectilignes des courbes.

Nouvelles Annales de mathématiques.

Tome II, p. 117-127, 1843. Classification des nombres incommensurables d'origine algébrique.

Tome III, p. 325-329, 1844. Note sur les racines complexes des équations et sur les facteurs des polynomes algébriques.

Tome IV, 57-65, 1845. De l'impossibilité de résoudre toutes les équations algébriques avec des radicaux.

On espère trouver dans ses papiers d'autres travaux, entre autres la communication inédite, faite à la Société philomathique, de la sommation d'une classe de séries, par le calcul des résidus.

SAINT-VENANT.