

NOTICE HISTORIQUE D'UN MATHÉMATICIEN

Jean-Paul Collette, Ph. D.

Bernhard Riemann (1826-1866) est né le 17 septembre 1826 à Breselenz, Hanovre, dans une famille pauvre mais heureuse. Fils d'un pasteur luthérien, c'est de son père qu'il a reçu son instruction de base en histoire, en arithmétique et en géométrie. Puis, à l'âge de quatorze ans, il commença ses études secondaires dans le Hanovre, et sa timidité fut pour lui une source de nombreux désagréments. En 1846, Riemann entre à l'Université de Göttingen comme étudiant de philosophie et de théologie car, à cette époque, il voulait devenir pasteur comme son père. Mais les cours de mathématiques de Gauss suscitèrent chez lui un tel intérêt qu'il voulut embrasser une carrière de mathématicien avec le consentement de son père.

Après une année à Göttingen, Riemann s'en va à Berlin où il sera l'élève de Carl Gustav Jacobi (1804-1851) et de Gustav Lejeune-Dirichlet (1805-1859) entre 1847 et 1849. Il retourna à Göttingen pour écrire sa thèse de doctorat sous la direction de Gauss. C'est en 1851 qu'il présenta sa thèse intitulée *Principes fondamentaux pour la théorie générale des fonctions d'une grandeur variable complexe*, laquelle bouleversa la théorie des fonctions de variables complexes, et comprend une introduction aux célèbres surfaces qui portent son nom.

En 1854, il occupe un poste de chargé de cours à Göttingen avant d'être nommé professeur adjoint en 1857, puis il succéda à Dirichlet en 1859 dans la chaire de mathématiques de Göttingen. En 1862, un mois environ après son mariage avec Elise Kich, il tomba gravement malade en contractant la tuberculose. Le gouvernement allemand lui octroya des fonds pour poursuivre sa convalescence en Italie, espérant ainsi que le climat plus clément lui permettrait de récupérer complètement. Entrecoupé de voyages à Göttingen, son séjour en Italie ne lui permit pas de trouver la guérison, et Riemann meurt le 20 juillet 1866, à Selasca, sur le lac Majeur, à l'âge de trente-neuf ans seulement.

C'est dans un mémoire de 1854 écrit dans le but de le qualifier comme un *privatdozent* à Göttingen que Riemann fait une première distinction nette entre la continuité et la différentiabilité d'une fonction. C'est aussi dans ce mémoire qu'il est amené à la généralisation du concept de l'intégrale qui englobe les fonctions f définies et bornées sur un intervalle fermé, ce qu'on appelle aujourd'hui intégrale de Riemann. Ce mémoire

comprend aussi ses premiers travaux sur les séries de Fourier qui seront suivis d'un ouvrage intitulé *Sur la possibilité de représenter une fonction par une série trigonométrique, sans faire aucune supposition sur la nature de la fonction*. Riemann s'est illustré dans plusieurs autres branches des mathématiques, sans parler de ses travaux sur la chaleur, la lumière, la théorie des gaz, le magnétisme, la dynamique des fluides, et l'acoustique. En tant que mathématicien, il se servait librement de l'intuition géométrique et d'arguments physiques.

