

David Hilbert (23 janvier 1862 - 14 février 1943)

David Hilbert est unanimement reconnu comme la figure emblématique des maths du XX^e s. Son oeuvre est immense, comparable à celle de Poincaré. Surtout, Hilbert a donné l'impulsion de nombreuses recherches mathématiques du XX^e s., et a créé une école allemande qui domina trente années durant.

Hilbert est né le 23 janvier 1862 à Königsberg, d'une famille bourgeoise. Il fait sa thèse à l'université de la même ville, sous la direction de Lindemann, le mathématicien auquel on doit la première preuve de la transcendance de pi. C'est à cette époque qu'il se lie avec Minkowski, qui restera son ami toute sa vie.

Les premiers travaux de Hilbert portent sur la *théorie des invariants*, qu'il aborde d'une façon radicalement nouvelle. Alors que ses prédécesseurs avaient obtenu des résultats partiels au prix de calculs lourds, il parvient à un résultat général - son fameux *Nullstellensatz* (en français théorème des zéros de Hilbert) - à l'aide de raisonnements abstraits. Ce sont là les premières pierres de la géométrie algébrique abstraite, une thématique majeure du XX^e s.

C'est en 1895 que Hilbert rejoint l'université de Göttingen, qu'il ne quittera plus malgré de nombreuses propositions. Il fit de cette université le centre nerveux des mathématiques du début du XX^e s. Il aura pour élèves Hermann Weyl, ainsi que le champion d'échecs Lasker. Il se consacre alors à faire le point, avec son ami Minkowski, sur la théorie algébrique des nombres, et dans son ouvrage *Zahlbericht*, il réalise une brillante synthèse d'idées de Kummer, Kronecker, Dedekind, et des ses propres travaux. Il publie aussi *Grundlagen der Geometrie*, où il inaugure la *méthode axiomatique* en donnant une formulation rigoureuse de la géométrie euclidienne.

Le 8 août 1900, au Second Congrès International des Mathématiciens réuni à Paris, David Hilbert a profondément changé la face des mathématiques. Et pourtant, ce jour-là, il n'a annoncé aucun théorème nouveau, aucun résultat. Rien de tout cela. Au contraire même, ce jour-là, Hilbert a posé 23 problèmes à la communauté des mathématiciens. Ces problèmes ont été le moteur de nombreuses recherches tout au long du siècle dernier. Dans une conférence restée un morceau d'anthologie (Hermite dira : "On n'entendra plus dans les congrès de conférences pareilles"), Hilbert essaie de deviner le futur d'une science. La plupart des 23 problèmes furent effectivement au coeur de nombreuses recherches depuis lors, même s'il en reste 3 ouverts à l'heure actuelle.



Le nom de Hilbert est cependant connu des étudiants surtout pour ses célèbres espaces de Hilbert, qu'il est amené à introduire vers 1909, au cours de son travail sur des équations intégrales. Ensuite, Hilbert se consacre surtout au développement de l'école de pensée dite formaliste, par opposition à l'école intuitionniste de Poincaré et Brouwer. Les intuitionnistes ne reconnaissaient que les preuves d'existence de nature constructive, et refusaient les méthodes axiomatiques de Hilbert. Si ces mathématiques intuitionnistes gardent un grand intérêt, c'est la pensée axiomatique d'Hilbert qui peu à peu va devenir dominante, jusqu'à son influence sans doute excessive dans l'enseignement des "mathématiques modernes".

La légendaire distraction des mathématiciens ne se dément pas avec Hilbert. On rapporte qu'un jour, les Hilbert recevant des invités à dîner, Mme Hilbert demanda à son mari de changer de chemise. Le temps passa, les invités arrivèrent, mais Hilbert ne descendait pas. L'explication? En enlevant sa chemise, il avait commencé une séquence de gestes qui l'avait amené droit au lit et dans un sommeil profond!

Hilbert décède le 14 février 1943 à Göttingen.