

Serge Lang (1927-2005)

Universalis 2005

David Aubin

Serge Lang refusait qu'on puisse confondre abstraction et non-sens. L'utilisation d'un langage universitaire abstrait pour exprimer des opinions qu'il croyait insensées l'irritait tout autant que le fait que des idées nécessairement abstraites n'aient pas de sens pour ses collègues plus âgés ou pour ses jeunes étudiants. « Trouble-fête congénital » de son propre aveu, il ne reculait devant la controverse. Malgré de remarquables travaux en théorie des nombres et en géométrie algébrique et malgré tous les livres de mathématiques qu'il a écrits, Lang est avant tout célèbre, auprès d'un large public, pour ses violentes joutes épistolaires.

Né à Paris en 1927, Lang est encore adolescent lorsqu'il émigre avec sa famille en Californie. Il fait une licence de physique à Caltech, l'institut de technologie de cet état, puis passe un an et demi dans l'armée américaine, avant de s'engager dans des études de doctorat à la prestigieuse université de Princeton en 1951, sous la direction d'Emil Artin (1898-1962). Il enseigne à Princeton et à Chicago avant d'être nommé professeur à l'université Columbia dans la ville de New York, en 1955. Il passe l'année 1958 à Paris comme boursier Fulbright. En 1971, il rejoint l'université de Yale à laquelle il restera associé jusqu'à sa mort, le 12 septembre 2005.

Comme tout mathématicien original, Lang a certes prouvé des théorèmes. Mais son rôle principal fut d'ouvrir des pistes fécondes. Il systématise les démonstrations, en explique les stratégies, et, surtout, propose des conjectures qui apportent un point de vue original sur un sujet et laissent entrevoir ce qu'il pourrait en advenir. A la suite de son maître Artin, il s'occupe d'abord de travaux d'algèbre abstraite (la clôture quasi-algébrique) pour lesquels il reçoit le prix Frank Nelson Cole de l'American Mathematical Society (AMS) en 1959. Il recevra aussi le prix Carrière de l'Académie des Sciences. Puis, il crée le domaine de la géométrie diophantienne en voulant résoudre des problèmes de théorie des nombres en utilisant les avancées récentes de la géométrie algébrique, à la suite des travaux d'André Weil (1906-1998) notamment.

Lang adopte un style moderne et sans concession qu'on lui reproche sévèrement.

L'arithméticien Louis Mordell (1888-1972) le malmène rudement en 1962 et Carl Ludwig Siegel (1896-1981) fait circuler une lettre dans laquelle il le compare à « un cochon lâché dans un jardin ». A cette époque, l'abstraction — « insensée », écrit Siegel — irrite parfois la vieille garde qui n'en perçoit pas toujours l'utilité. Lang a le malheur de se placer entre la génération de Bourbaki, dont les fondateurs sont nés dans la première décennie du XX^e siècle, et celle formée à l'aune des œuvres d'Alexander Grothendieck (né en 1928) que Lang se jugeait trop vieux pour pouvoir bien absorber. Les développements récents ont souvent donné raison à Lang. Gerd Faltings (né en 1954) prouve la conjecture dite de Mordell-Lang en 1983, ce pourquoi il reçoit la médaille Fields, et Andrew Wiles (né en 1953) le dernier théorème de Fermat, en partie à cause des travaux de Lang

Lang écrira plus de quarante monographies couvrant un large spectre des mathématiques, si bien qu'on compare ce collaborateur de Bourbaki à son maître polycéphale. Son *Algèbre*, d'abord publiée en 1965, révolutionne la façon dont on enseigne le sujet. Invité à plusieurs reprises au Palais de la Découverte au début des années quatre-vingt, Lang publie plusieurs ouvrages de vulgarisation où il s'efforce de communiquer l'attrait esthétique de sa discipline. Son talent sera reconnu par le prix Leroy Steele de l'AMS en 1999.

Entre 1966 et 1969, Lang abandonne la recherche et milite contre les ingérences politiques et bureaucratiques minant l'université. En 1971, il démissionne de l'université Columbia pour protester contre le traitement réservé aux activistes anti-guerre. En 1977, il s'offusque d'un sondage que lui envoient des sociologues et le jugeant biaisé refuse d'y répondre, accusant du même coup ses auteurs de faire de la pseudo-science. Rassemblant des centaines de documents (lettres, rapports, articles de journaux, etc.) qu'il distribue largement, il a l'ambition d'exposer tous les éléments permettant à une personne raisonnable de conclure. Son dossier, *The File*, est publié en 1981 par Springer.

Plusieurs autres affaires majeures l'occuperont ensuite. En 1986, il s'oppose violemment à l'élection du politicologue Samuel Huntington (né en 1927) à la National Academy of Sciences, où Lang a été élu l'année précédente. Dans son livre *Challenge*, il ressemble un dossier sur Huntington où il apparaît que ce dernier utiliserait des formules mathématiques pour habiller ses opinions politiques. Dans les années 1990, il soulève encore la controverse en mettant en doute le lien entre le sida et le virus d'immunodéficience humaine (VIH). Ses étudiants gardent de lui le souvenir d'un homme passionné et généreux, un habile musicien au sens de l'humour particulier.

Bibliographie :

Serge Lang, *Collected Papers*, 5 tomes, Springer, Berlin, 2000.