

Paulette Libermann, 1919–2007

Michèle Audin (Strasbourg, France)



Paulette Libermann
(© Mme Mounier-Veil)

Née le 14 novembre 1919, Paulette Libermann est décédée le 10 juillet 2007. En 1938, elle entre à l'École Normale Supérieure de Jeunes Filles, également appelée l'École de Sèvres. Jusqu'alors, cet établissement ne préparait ses élèves qu'à l'agrégation, qui leur permettait de devenir professeurs dans les collèges de filles. La directrice, Eugénie Cotton (physicienne et militante de gauche), décida d'élever le niveau de ses élèves afin de les rendre plus accessibles à tous.

ils atteignent le même niveau que les hommes de l'École Normale Supérieure. Parmi les professeurs qui ont enseigné à ces jeunes filles figuraient Élie Cartan et deux jeunes mathématiciennes, Lichnerowicz et Jacqueline Ferrand.

À ce stade, l'histoire de Paulette Libermann rejoint l'Histoire. À l'automne 1940, alors qu'elle commençait à se préparer à l'agrégation, le soi-disant État français, anticipant les désirs des forces d'occupation allemandes, établit une série de lois appelées « Statut des Juifs ». Ces lois interdisaient aux personnes qu'elles définissaient comme juives (parmi lesquelles Paulette Libermann) d'exercer certaines professions, dont l'enseignement. C'est ainsi qu'Élie Cartan lui suggère de se lancer plutôt dans la recherche.

Puis tard, elle a déclaré que les lois antisémites étaient une question de chance pour elle. Mais à l'époque, la menace qui pesait sur les Juifs français devenait de plus en plus sérieuse et, en 1942, la famille de Paulette Libermann quitta Paris pour Lyon afin de vivre une vie semi-clandestine jusqu'à la Libération.

Elle retourna ensuite à l'École de Sèvres pour passer l'agrégation. Comme c'était le cas pour tous les jeunes mathématiciens français (hommes et femmes), elle fut affectée à l'enseignement secondaire. Mais elle savait désormais qu'elle voulait faire des mathématiques.

recherches. À ce moment-là, Élie Cartan lui donna un deuxième bon conseil : commencer une thèse avec Ehresmann.

Élève d'Ehresmann

Il est difficile d'imaginer ce qu'était l'école de géométrie différentielle et de topologie d'Ehresmann à cette époque. Charles Ehresmann Lui-même, membre de Bourbaki, a soutenu une thèse avec Élie Cartan. En 1934, il avait de nombreux étudiants. Le premier, Jacques Feldbau, démontra en 1939 qu'un fibré sur un simplexe est un produit, avant d'inventer, conjointement avec Ehresmann, la notion de fibré associatif.

... et la séquence d'homotopie exacte d'une fibration. Malheureusement, Feldbau a eu moins de chance que Paulette Libermann ; La politique antisémite l'a conduit à la mort dans un camp de concentration. Georges Reeb (1920–1993), Wu Wen-Tsun, Paulette Libermann, André Haefliger, Valentin Poenaru, font partie des plus connus des élèves d'Ehresmann.

Problèmes d'équivalence

Paulette Libermann a publié de nombreux articles sur les différentiels

géométrie. Elle a soutenu sa thèse. Sur le problème d'équivalence de certaines structures infinitésimales, en 1953. L'équivalence Ce problème est un problème général qui a été étudié par de nombreux chercheurs, dont Élie Cartan. En résumé, il s'agit de classer, à isomorphisme local près, les structures sur les variétés. Par exemple, toutes les variétés de même dimension sont équivalentes (il s'agit d'une question locale). Mais cela n'est plus vrai si les variétés sont munies de métriques riemanniennes : une sphère (courbe) n'est pas localement isométrique à un plan (plat).

Cette métrique peut être remplacée par de nombreuses structures, par exemple une famille de 1-formes (un système Pfaff), une notion sur laquelle Paulette Libermann travaillait beaucoup.

géométrie symplectique

Ses résultats sur la géométrie symplectique sont devenus des classiques dans les années 70 et 80 (lorsque la géométrie symplectique est devenue à la mode). Le problème de l'équivalence symplectique est résolu par le théorème de Darboux : toutes les variétés symplectiques de même dimension sont localement isomorphes. Il n'existe pas d'invariant local en géométrie symplectique !

Donc :

- (1) Recherchez les invariants globaux. L'un des outils les plus puissants est la théorie des courbes pseudo-holomorphes de Gromov (1985). Cela repose sur la notion de structures presque complexes sur les variétés symplectiques, une des notions que Paulette Libermann a étudiées dans sa thèse.
- (2) Rendre la structure plus rigide, par exemple en considérant deux feuilletages lagrangiens transverses sur la variété. Ce problème, qu'elle a étudié dans l'un de ses articles, se situe à les fondements de la théorie des systèmes intégrables.

On se souviendra également d'elle comme de l'auteure, en collaboration avec Charles-Michel Marle, de l'un des tout premiers manuels de géométrie symplectique.

Après sa thèse, elle est devenue professeure à Rennes, puis à Paris. Elle a été d'une grande aide aux jeunes mathématiciens.

Petite, énergique, souriante, bavarde, parfois caustique, elle était aussi un souvenir pour la communauté mathématique. Elle aimait Elle parlait souvent de ceux qui l'avaient aidée, personnellement ou professionnellement : la famille de Cartan, Jacqueline Ferrand, Ehresmann, des mous autres ... anonymes... et elle aimait aussi parler de ceux qui l'avaient aidée. Elle a participé, presque jusqu'à la fin, à des conférences dans le monde entier. La dernière fois que nous nous sommes vues, en avril, je partais pour le Vietnam. « Je ne peux pas y aller, m'a-t-elle dit, c'est trop fatigant, je vieilliss... » Elle avait 87 ans.

Elle va nous manquer.



Michèle Audin [maudin@math.u-strasbg.

fr] est un professeur de mathématiques à l'Institut de Recherche Mathématique Avancée, Strasbourg, France.