

« symplectiquement complets », tels que le crochet de Poisson de deux fonctions, localement définies, constantes sur chaque feuille, soit lui aussi constant sur chaque feuille, et prouvé que cette propriété équivaut à l'existence d'une structure de Poisson sur l'espace des feuilles, telle que la projection canonique soit une application de Poisson. Parallèlement à Jean Pradines, elle a étudié les concepts fondamentaux relatifs aux groupoïdes et algébroides de Lie. Elle a contribué à bien d'autres sujets : systèmes de Pfaff, géométrie des espaces de jets, prolongements de fibrés vectoriels et de fibrés principaux, variétés symplectiques et variétés de contact. Outre une importante partie du livre que nous avons publié ensemble, elle a écrit plus de 70 articles de recherche, notes, articles d'encyclopédies, communications à des congrès.

Paulette Libermann est l'auteur d'une œuvre mathématique importante. Elle connaissait remarquablement les travaux de la plupart des géomètres, ses maîtres et ses contemporains. Autant que la mathématicienne, c'est l'amie, chaleureuse, attentive et toujours prête à échanger des idées, qui nous manquera.

Hommage à Paulette Libermann (1919-2007)

Yvette Kosmann-Schwarzbach

Paulette Libermann était une mathématicienne dans la tradition d'Élie Cartan et de Charles Ehresmann. Elle fut une élève brillante au lycée Lamartine ; elle faisait parfois les devoirs pour ses camarades ce qui entraînait que ces bonnes françaises l'acceptaient, elle dont les parents parlaient yiddish à la maison quand ils ne voulaient pas que les enfants – Paulette avait deux soeurs – comprennent. Reçue à l'École de Sèvres (École Normale Supérieure de Jeunes Filles) en 1938, elle n'avait pu passer l'agrégation qu'après la guerre, en 1945. Sa famille, réfugiée à Lyon, habitait près de la Place Bellecour un immeuble qui jouxtait celui occupé par la Gestapo. Elle me racontait comment ses parents et elle n'avaient survécu que grâce à un hasard providentiel et elle gardait une sévère rancune contre la directrice de l'École de Sèvres qui n'avait pas su protéger ses élèves de la déportation.

À l'École, elle fut l'élève d'Élie Cartan qui, disait-elle, corrigeait longuement à l'encre rouge les copies des jeunes sévriennes, elle s'y initia à la recherche sous sa direction, et elle garda toujours ses liens avec la famille Cartan. Elle resta aussi l'amie de Jacqueline Ferrand qui devint « caïmane » (agrégée préparatrice) à l'École en 1939 où elle entreprit d'y moderniser l'enseignement des mathématiques. Partie enseigner au lycée à Strasbourg, elle y commença une longue et fructueuse carrière de recherche. C'est là que, tout en enseignant, elle écrivit sa thèse sous la direction d'Ehresmann et devint ainsi la première sévrienne à soutenir une thèse de mathématiques et, plus tard, une des premières femmes professeur d'université en France.

Les sujets de ses recherches sont nombreux ; quelques termes évoquent les principaux d'entre eux : pseudo-groupes, jets, tenseurs de structure, connexions de Cartan, structures presque hermitiennes, problème d'équivalence, systèmes de Pfaff,

feuilletages, géométrie symplectique et de contact et, plus récemment, des sujets plus à la mode, tels que applications moment et algébroides de Lie.

Nommée professeur à l'université de Rennes, elle y continua ses recherches et publications en géométrie différentielle. C'est aussi l'époque où un accident de voiture où elle était passagère causa la « jambe raide » qui l'handicapa toujours.

C'est en 1966 qu'elle est nommée professeur à la Faculté des sciences de Paris, et c'est alors que nous avons fait connaissance. Je revois la scène : au thé de l'Institut Henri Poincaré, qui avait lieu une fois par semaine et réunissait les enseignants et les chercheurs en mathématiques – institution qui a disparu depuis –, dans la salle 116 du premier étage, une dame, de petite taille, lie conversation avec moi. J'avais commencé deux ans plus tôt une thèse d'état sous la direction d'André Lichnerowicz. Nous sommes toujours restées en relation depuis. Je crois que ce que Mademoiselle Libermann voyait en moi, c'était elle-même, vingt ans plus jeune : une mathématicienne, célibataire (je ne me suis mariée que dix ans plus tard), « d'origine juive » comme écrivent les journalistes, c'est-à-dire juive mais peu ou pas pratiquante. Pourtant, plus tard, j'ai su que Paulette jeûnait à Kippour et ne mangeait que des matsot à Pessah, et nous savons aussi que pendant de nombreuses années, elle avait plaisir à fêter Rosh Hashanah chez nous et à partager notre seder. Cette année, à Pessah déjà, elle a jugé qu'elle n'était pas en état de venir. C'était après une petite intervention à la jambe et une chute où elle s'était cassé l'épaule. Son épaule s'est remise et elle a pu assister à quelques séminaires. Elle faisait toujours des projets de voyages pour les divers congrès qui l'invitaient. Nous savons, hélas, la suite ; après son opération en avril, sa santé a décliné et, de Clinique de Turin en Villa Beausoleil, tout en gardant sa conversation toujours en alerte sur les événements du monde mathématique, elle a perdu ses forces et s'est éteinte au terme d'une longue carrière d'exception.

Sa vie se partageait entre sa famille, dont elle me parlait beaucoup – elle avait même une arrière petite-nièce – et le monde mathématique.

Son œuvre mathématique tient sa place dans la géométrie différentielle de la deuxième moitié du vingtième siècle ; les notions qu'elle a introduites ont toujours fait l'objet de développements ultérieurs et parfois ... ont été redécouvertes ! À Paris, elle a animé un séminaire, d'abord avec Ehresmann, puis seule et, plus tard, nous l'avons dirigé ensemble, puis avec Jean-Pierre Francoise, et une année avec Pierre Cartier. Le livre de géométrie symplectique qu'elle a écrit avec Charles-Michel Marle est un ouvrage considérable, qui fait autorité et reste une excellente référence, toujours citée vingt ans après sa parution. Mademoiselle Libermann était de tous les congrès de géométrie symplectique et de Poisson ; sa silhouette menue, sa présence aimable et bavarde nous manquent et nous manqueront irrémédiablement.