

La bibliothèque de Louis de Broglie

A.S. GUÉNOUN¹, G. LOCHAK²

¹ Académie des sciences et ² Fondation Louis de Broglie,
23 quai de Conti, Paris 6ème, France

La bibliothèque scientifique de Louis de Broglie, décédé en 1987, est échuë à l'Académie des sciences en 1991 par une dation de ses héritiers.

Cette bibliothèque est constituée de plus de trois mille titres, ouvrages et tirés à part. Mille deux cents ont été sélectionnés et classés dans les locaux de la Fondation Louis de Broglie selon des critères de fond.

Tous les ouvrages techniques ou spécifiques de telle ou telle branche, qui traitent de sujets trop particuliers et qui ont parfois vieilli ont été laissés de côté. On a fait une exception pour les ouvrages sur la radio, la microscopie et la diffraction électronique, qui étaient les branches de prédilection de Louis de Broglie. A été conservé ce qui a une valeur scientifique stable et durable.

Les livres ont été classés en 25 sections plus ou moins importantes, représentant les grands thèmes que l'on peut dégager des titres de la bibliothèque.

Le contenu de la bibliothèque

- On trouve d'abord les exemplaires d'auteur des œuvres de Louis de Broglie.
- Figurent ensuite la plupart des traités de mécanique quantique importants, mais avec le choix personnel de Louis de Broglie, c'est-à-dire que l'orientation ondulatoire domine. Il y a peu de traités de théorie quantique des champs. En revanche, on trouve plusieurs

¹ Conservateur de la Bibliothèque des Archives de l'Académie des sciences.

² Directeur de la Fondation Louis de Broglie.

éditions de Sommerfeld, en français et en allemand, de Dirac, Heitler, Pauling et Wilson, L. Brillouin, C. G. Darwin, etc.. De nombreux livres sont en allemand, que Louis de Broglie parlait très bien.

- L'optique et l'électromagnétisme occupent une place importante avec des traités modernes aussi bien que des ouvrages anciens, dont certains d'importance historique, comme l'*Optique* de Newton et de Huygens, les *Œuvres* de Fresnel, l'édition originale de la *Théorie des électrons* de Lorentz, ainsi que les traités d'Abraham, Planck, Janet, Becker, Born, etc.
- Les mathématiques représentent une section importante (presque aussi grande que la mécanique quantique) avec une prédominance de l'analyse sur l'algèbre. On trouve des traités classiques, comme ceux de Goursat, Boussinesq, Courant et Hilbert (en allemand), l'édition originale de la *Théorie des groupes* de Weyl, le traité de Whittaker et Watson, plusieurs ouvrages d'Elie Cartan, de Picard, Lebesgue, Garnier, Hadamard et un certain nombre d'ouvrages de calcul des probabilités, avec Paul Lévy, Borel, Fréchet et une édition de 1840 de Laplace gagnée au Lycée Bonaparte par Victor de Broglie.
- La thermodynamique et la physique statistique constituent un bon rayon, notamment avec Planck, Duhem, Jean Becquerel, Brillouin, Lorentz, Smoluchowsky, Boltzmann, Gibbs.
- Les ouvrages d'Henri Poincaré s'y trouvent presque tous, mais les *Œuvres complètes* ne sont représentées que par les tomes IX et X consacrés à la physique mathématique.
- Parmi les traités généraux, figure notamment une grande partie des œuvres de Bouasse.
- En mécanique classique, citons entre autre Appell, Bouligand, Sommerfeld, Mach, Whittaker et l'édition originale du traité de Jacobi par Clebsch. Une importante section concerne les vibrations et les ondes, avec divers ouvrages techniques et *Theory of sound* de Lord Rayleigh. Dans la section sur les milieux continus, on trouve les noms de Lamb, Villat, Courant et Friedrichs, Brillouin.
- Dans la section relativité, on trouve Einstein, Eddington, Weyl, Chazy, Darmois, Lorentz, Laue, etc.
- En chimie quantique, on remarque les œuvres de Pauling, Daudel et Pullman.

- La section sur les rayons X comporte des ouvrages de Maurice de Broglie, Dauvillier, Mauguin.
- En optique et diffraction électronique, on note les œuvres de Glaser, Grivet, Laue, Trillat, J.P. et J.J. Thomson, Magnan.
- Dans une petite section sur la théorie de l'information, on trouve, entre autres, l'édition américaine de *La science et la théorie de l'information* de Léon Brillouin et *Cybernetics* de Wiener.
- Il existe aussi un important rayon technique sur la radio.
- La bibliothèque possède une collection du *Séminaire* de Louis de Broglie et une collection ancienne des *Annales de l'Institut Henri Poincaré*.
- On trouve un certain nombre de réunions Solvay, dont le fameux *Conseil Solvay* de 1927.
- Seule une partie de la grande collection des thèses soutenues avec Louis de Broglie a été retenue : celles dont le sujet l'intéressait directement .
- La section épistémologie est vaste. On y retrouve toutes les branches de la physique avec les auteurs les plus connus, tels Arrhénius, Einstein, Duhem (6 tomes du *Système du monde*), Lenoble, Koyré, Dugas, Borel, Brunhes, Planck, Poincaré, Lorentz.
- Il y a d'assez nombreux ouvrages de sciences naturelles, notamment en ornithologie, que Louis de Broglie connaissait très bien.
- Ajoutons encore que la bibliothèque comporte, outre les ouvrages de Louis de Broglie, une collection complète de tirés à part de ses travaux. Par ailleurs, chose tout aussi précieuse, nous avons trié la vaste collection des tirés à part qu'il a reçus pendant toute sa carrière et on trouvera, rassemblés dans la bibliothèque, ceux qui portent des signatures célèbres ou celles de ses proches collaborateurs. Ainsi, avec Einstein, Dirac, Bohr, Heisenberg, Schrödinger, Pauli, Compton et d'autres, on trouvera une sorte d'échantillonnage de la physique du siècle.
- Les ouvrages littéraires et historiques légués à l'Académie des sciences sont ceux qui se trouvaient dans son bureau, c'est-à-dire ceux auxquels il tenait le plus. Ils sont tous classiques : ses goûts littéraires s'arrêtaient au début du siècle. On note également de nombreux livres de Bergson, qui l'influença dans sa jeunesse, mais dont il se détourna ensuite. Les ouvrages d'histoire sont des ouvrages d'histoire moderne.

L'esprit de la bibliothèque de Louis de Broglie

A son quatre-vingtième anniversaire, Louis de Broglie a dit : "J'ai tellement lu pendant ma vie que je suis étonné d'avoir encore des yeux". En regard de cette phrase, on peut être surpris de la relative petitesse de sa bibliothèque. On peut noter aussi que cette bibliothèque n'est pas celle d'un bibliophile. Les quelques ouvrages rares qui s'y trouvent sont généralement hérités ou reçus en cadeau et n'ont pas été systématiquement recherchés par lui. La valeur bibliophilique de sa bibliothèque vient néanmoins du grand nombre de volumes dédicacés dont quelques uns par des physiciens célèbres et des notes manuscrites qu'il consignait dans ses ouvrages.

Le nombre de livres qui constituaient le "noyau dur" de sa bibliothèque scientifique est restreint (environ 1500), le reste étant fait d'ouvrages plus techniques, concernant différentes branches de la physique mais qu'il ne consultait que rarement et au gré de ses besoins - il avait rejeté dans des rangements secondaires (son garage) tout le foisonnement exhaustif de la physique.

Le classement de ses livres était entièrement dans sa mémoire : il n'y avait ni liste ni classement systématique.

Ce qu'on appelle ici le "noyau dur" se caractérise donc plus par la solidité que par l'exhaustivité. Mais sa bibliothèque lui suffisait pour fixer ses idées sur les grands points de physique et de mathématique nécessaires à son travail.

On y reconnaît ses préférences. La bibliothèque mathématique est fortement structurée et suffisait à l'essentiel des travaux théoriques de son temps. Toutes les principales branches de la physique actuelle sont représentées, mais chaque fois par un petit nombre de livres importants, les plus abondants étant en mécanique quantique, électromagnétisme, statistique, optique. Les branches plus techniques de la radio et de l'optique électronique sont abondamment représentées et marquent l'intérêt bien connu de Louis de Broglie pour ces domaines d'application. La présence discrète mais affirmée d'ouvrages de sciences naturelles, notamment d'ornithologie, qui sont parmi les ouvrages annotés de sa bibliothèque, n'est pas fortuite et ne doit pas être regardée comme un simple passe-temps. Ils témoignent de son goût profond pour l'observation de la nature. Les quelques ouvrages sur la théorie de l'évolution sont sans doute à rattacher à ses idées sur l'évolution de la pensée scientifique, à son goût général pour l'histoire et à sa conviction profonde de l'irréversibilité des processus naturels.

Louis de Broglie regardait la physique avec un œil d'historien et l'évolution des idées a été l'un des éléments importants de sa pensée scientifique, alors qu'il se défendait d'être philosophe, contrairement à ce que beaucoup pensaient de lui. Il semble avoir peu lu les philosophes, même ceux des sciences ; il ne citait que deux contemporains : Emile Meyerson, dont il appréciait les idées, et Bergson, qu'il avait beaucoup lu dans sa jeunesse, mais dont il s'est par la suite détaché.

Ses connaissances encyclopédiques étaient profondes mais n'étaient pas celles d'un lecteur passionné ordinaire. Elles n'étaient que des adjuvants nécessaires à ses idées générales dans différents domaines, principalement en physique. Il n'accumulait pas les connaissances par simple curiosité.

Quand il dit qu'il a beaucoup lu, on doit entendre qu'il a aussi beaucoup relu et médité sur ce qu'il lisait. Sa bibliothèque correspond, en particulier, à la manière dont il connaissait la physique. Il possédait, avec une rare solidité, toutes les branches sans exception, mais ses connaissances étaient toujours centrées sur les grands principes et, dans chaque branche, il connaissait exactement les fondements nécessaires à une compréhension d'ensemble. Après quoi, il lui était facile, quand le besoin s'en faisait sentir, de se rappeler ou d'acquérir des connaissances complémentaires. La dimension et la composition de sa bibliothèque correspondent à ce mode de connaissance.

Classement

Le classement est fait dans l'ordre suivant :

- EPISTEMOLOGIE (**EPS**) - MATHEMATIQUES (**MAT**) - ELECTROMAGNETISME (**EM**) - OPTIQUE (**OPT**) - MECANIQUE QUANTIQUE (**MQ**) - RAYONS X (**RX**) - PHYSIQUE CORPUSCULAIRE (**COR**) - MICROSCOPIE ELECTRONIQUE ET DIFFRACTION (**DIF**) - CHIMIE QUANTIQUE (**CHQ**) - THERMODYNAMIQUE ET MECANIQUE STATISTIQUE (**THS**) - TRAITES GENERAUX (**TRT**) - HENRI POINCARÉ (**HP**) - LOUIS DE BROGLIE (**LB**) - SCIENCES NATURELLES (**SN**) - PHILOSOPHIE, HISTOIRE ET LITTERATURE (**PHL**) - MECANIQUE CLASSIQUE (**MC**) - MILIEUX CONTINUS (**FLD**) - RADIO ET ELECTROTECHNIQUE (**TSF**) - RELATIVITE (**REL**) - ASTRONOMIE (**AST**) - METROLOGIE (**MET**) - INFORMATIQUE (**INF**) - INSTITUT HENRI POINCARÉ (**IHP**) - CONSEILS SOLVAY (**SOL**) - THESES (**THE**).

Accessibilité

La bibliothèque de Louis de Broglie est consultable dans les locaux de la Fondation Louis de Broglie, où elle est déposée. Les chercheurs y sont admis.