

## **Eloge de M. Olivier Darrigol, lauréat du prix 2000, par le Prof. Henri Ruegg**



Le jury a décidé d'attribuer le prix Marc-Auguste Pictet à M. Olivier Darrigol pour son travail intitulé «Electrodynamics from Ampère to Einstein ».

M. Darrigol est né le 12 mai 1955 à Caudéran (Gironde, France). Ses études à l'Ecole Normale Supérieure (rue d'Ulm) à Paris furent couronnées par l'agrégation de physique en 1979. Après une recherche en physique théorique, il se consacra à l'histoire des sciences. Il entre au CNRS en 1983. Il entreprit ses travaux principalement à Paris au REHSEIS: Recherche en histoire et épistémologie des sciences exactes et des institutions scientifiques. Il effectue aussi des séjours de travail à Berkeley, au Japon, à Berlin et en ce moment à Boston. Il est professeur à Paris 7 et à l'ENS Ulm.

M. Darrigol débuta ses recherches historiques par le passé proche avec des études sur la théorie quantique des champs de 1925 à 1948. Il profita de son séjour au Japon pour obtenir des documents sur les contributions de Yukawa et Tomonaga à la physique des particules élémentaires. Remontant le temps, il se consacra à l'analyse des premières années de la mécanique quantique. Enfin, pour comprendre le concept de champ proposé et développé par Faraday et Maxwell, il s'engagea dans l'étude des nombreux aspects de l'électromagnétisme au 19<sup>ème</sup> siècle, effort qui aboutit à la synthèse qu'il a soumise au Prix Marc-Auguste Pictet.

L'ouvrage de M. Darrigol analyse l'histoire de plusieurs révolutions. En 1820, Oersted et Ampère unifièrent l'électricité et le magnétisme. En 1864, Maxwell fit de l'optique un chapitre de l'électromagnétisme. A la fin du 19<sup>ème</sup> siècle, Wiechert et Thomson découvrirent l'électron, cet atome de l'électricité. Enfin, en 1905, Einstein changea radicalement les concepts d'espace et de temps dans son article sur l'électrodynamique des corps en mouvement, concluant une évolution illustrée par Hertz, Lorentz, Poincaré et d'autres.

Darrigol prend grand soin de placer les chercheurs dans le contexte de leur époque. Il en résulte une vision plus authentique des chercheurs que celle véhiculée par les manuels d'aujourd'hui. Il montre, en décrivant concrètement les procédures méthodologiques, par ex. de Faraday, que les pratiques expérimentales et théoriques sont étroitement imbriquées. Travaillant sur le long terme, Darrigol met en évidence l'évolution des méthodes quantitatives en physique, d'Ampère à Neumann et Weber.

Il décrit aussi les différences de style, des Français qui privilégiaient les mathématiques, des Britanniques pragmatiques et fervents de modèles, des Allemands précis et des Genevois en position de plaque tournante pour la transmission de l'information. Enfin, il analyse les paradigmes opposés des physiciens continentaux et de leurs collègues britanniques. Les premiers eurent recours aux forces agissant à distance, à l'exemple de Newton, alors que, paradoxalement, les Britanniques introduisirent les champs de force à action locale. Ce fut l'Allemand Helmholtz qui permit un dialogue constructif entre les tenants des deux points de vue, résolu finalement en faveur des Maxwellliens.

L'ouvrage d'Olivier Darrigol, long de 514 pages, agréablement écrit, largement documenté et illustré, servira certainement de référence à tous ceux qui désirent mieux connaître l'histoire fascinante de l'électrodynamique, et il fournira une base solide à ceux qui désirent l'approfondir.