

C'est un plaisir de vous présenter le professeur Philippe Nozières.

Durant ses études à l'École Normale Supérieure de 1951 à 1955 il compléta pendant ses travaux de ce que nous appellerions la maîtrise ici, une étude expérimentale du transistor à point de contact. Il fait son PhD à Princeton sous la direction de David Pines. Après 27 mois dans la marine française, il a été nommé professeur à l'Université de Paris en 1961 où il a dirigé un grand groupe jusqu'à 1972 où il s'est joint, croyait-on, pour deux ans à l'Institut Laue-Langevin. Il y est finalement resté 30 ans environ, bien que formellement il ait été nommé Professeur à l'Université de Grenoble et en 1983 professeur au Collège de France.

Sa carrière scientifique est parsemée de percées et de résussites. À la fin des années 50, en collaboration avec David Pines, il a développé une théorie complète des propriétés du gaz d'électrons libres à basse température, travail qui est devenu la base de notre compréhension quantitative des métaux.

À peu près à la même époque, il entrepris en même temps que Luttinger, un étude du problème à N-corps d'un point de vue microscopique, utilisant les méthodes de théorie des champs. C'est ainsi qu'il établit les bases microscopiques de la théorie de Landau pour les liquides de Fermi et pour les propriétés à basse température des systèmes de Bose condensés où il dériva des résultats rigoureux sur le spectre d'excitations et la densité superfluide.

Une de ses réalisations les plus importantes avec Cyrano DeDominicis, fut une solution exacte du problème d'absorption des rayons-X dans les métaux. Cette solution devint un exemple important dans la solution d'autres problèmes comme celui des impuretés magnétiques dans les métaux, problème qu'on appelle problème de Kondo.

Concernant ce dernier problème, il montra comment la solution de Wilson à couplage fort pouvait être reformulée dans l'esprit de la théorie des liquides de Fermi.

Un autre article qui eut un impact énorme dans la communauté des liquides et des solides quantiques fut la découverte des équations décrivant la croissance de l'hélium (3 ou 4) à partir de leurs phases liquides. Dans le même domaine, il a inventé avec Castaing une méthode pour produire l'Hélium 3 polarisé.

Puis, avec Blandin, il donna une discussion complète du problème de Kondo à plusieurs canaux, obtenant ainsi un nouveau résultat intrigant, l'écrantage du spin de l'impureté par les électrons de conduction.

Finalement, dans les années 80 et 90, il s'intéressa avec Gallet au problème de la transition rugueuse aux interfaces liquide-solide, travaux qui furent confirmés par des expériences sur l'hélium.

Philippe Nozières a joué un rôle important auprès des étudiants. En 1958 il a organisé la première conférence à l'école de Houches sur le problème à N-corps. Il a reçu un grand nombre de prix. Je ne mentionnerai que sa nomination à l'Académie des Sciences en 1982 et au collège de France en 1983.

Condensation de Bose-Einstein: de l'hélium aux gaz atomiques piégés.
Suprafluidité et cohérence quantique.