



Pierre-Gilles de Gennes n'est plus

Pierre-Gilles de Gennes (PGG comme il était respectueusement et affectueusement appelé) enseignait la mécanique quantique pendant l'année 63/64 au DEA de physique du solide d'Orsay. La communication entre professeur et élèves n'était pas de l'espèce habituelle. La matière enseignée, certes, n'y était pas pour rien : la mécanique quantique, en général peu et mal enseignée à l'époque, avait du prestige. Elle frappait par son côté paradoxal – intégrant l'indétermination dans ses bases, mais fournissant de pleines capacités de prédictions, utilisant par ailleurs un formalisme mathématique élégant mais déconcertant et peu dévoilé dans les enseignements antérieurs. Mais le style de PGG marquait encore bien davantage ce cours : c'était l'entrée dans un domaine – la recherche moderne – qui promettait émerveillements et satisfactions. Il faudrait avoir la plume de Marguerite Duras pour faire passer l'atmosphère d'émotion qui régnait dans la salle. Peut-être plus que le contenu de ses phrases, pourtant d'une pédagogie exceptionnelle, PGG faisait passer une attitude affective, se mettant en scène comme s'il découvrait avec nous ce qu'il écrivait sur le tableau noir (pas de PowerPoint à l'époque... l'orateur se livrait davantage), s'émerveillant vraiment, à chaque fois, du résultat : ce qui passait, c'était un amour profond de la recherche, sa dévotion totale à cette activité – de curiosité, de puissance de l'esprit – et son désir de les faire partager, désir souvent couronné de succès tant les étudiants étaient transformés. Cette même fascination a prévalu tout au long de sa vie auprès de ses collaborateurs dans les divers groupes de recherche qu'il a constitués et même auprès de ceux du deuxième cercle, ceux qu'il influençait de plus loin. Le mot « charisme » vient naturellement à l'esprit, mais il masquerait que cette personnalité semblait toujours habitée d'un certain doute, toujours en quête d'aller encore plus loin.

Sur son œuvre scientifique, pourtant si parfaite, des reproches ou des regrets ont été formulés – à ma très grande surprise – mais qui finalement pointent certaines contradictions. Il a lui-même regretté une « certaine naïveté » dans la conduite de ses recherches et de celles de son « Groupe des cristaux liquides d'Orsay », vis-à-vis de la valorisation industrielle. Avoir ouvert la voie de la compréhension des cristaux liquides et constater trente ans plus tard que les applications sont japonaises, c'est évidemment moyen. Contradictions : volonté d'assurer la liberté de l'activité

intellectuelle, condition de sa fécondité d'une part, ardente obligation de donner une utilité sociale (en l'occurrence d'abord « économique ») à la science d'autre part. Autre reproche : à force de s'intéresser à beaucoup de domaines, PGG aurait pêché par « touche à tout ». Quel reproche étonnant ! C'est pourtant surtout la cohérence de son approche qui frappe : détenteur d'un outil surpuissant (sa maîtrise de la physique), il voulait l'appliquer au monde qui nous entoure, à ces objets ou phénomènes familiers mais muets, objets de sa curiosité sans limites, pour les animer, les faire vivre.

L'annonce de sa disparition laissait atterré et incrédule. Avoir connu son enseignement, son rayonnement est une chance qui ne s'effacera pas.

Les relations entre PGG et la chimie ont été profondes. Physicien, selon tous les critères possibles, PGG se disait « physico-chimiste », et ce n'était pas coquetterie. Son initiative de recruter deux chimistes dans son groupe d'Orsay a agi comme un électrochoc dans le (alors) petit monde de chercheurs qui l'entourait. Tellement doué pour modéliser simplement les systèmes naturels (une molécule remplacée par un vecteur, une loi d'interaction en fonction simple... et les propriétés du milieu décryptées), il savait que la richesse des molécules conduirait à de nouvelles situations : agir par l'esprit, mais à la fois en créant des concepts et des objets. Plus ou moins directement, il a développé une nouvelle interface entre la physique et la chimie, comme l'a illustré son action sur les laboratoires de l'École de Physique et Chimie de Paris ou au laboratoire « Unité physico-chimie Curie » (PCC) de l'Institut Curie. Les nombreux laboratoires, en particulier en France, aujourd'hui actifs dans l'étude des « systèmes moléculaires organisés », sont un écho de son rayonnement scientifique ; même la chimie de synthèse a pu être portée par ce mouvement. *L'Actualité Chimique* reviendra ultérieurement sur cet aspect majeur peut-être mal connu de l'œuvre scientifique de Pierre-Gilles de Gennes : ce qu'il a tiré de la chimie, ce qu'il lui a donné. En cette année d'anniversaire de la Société Française de Chimie, c'est aussi l'occasion de rappeler ce que, fille de l'ancienne « Société de Chimie Physique », elle doit à l'ancien président de cette dernière, Pierre-Gilles de Gennes.

Paul Rigny
Rédacteur en chef