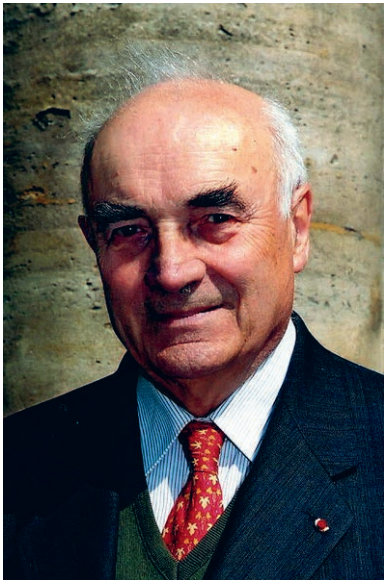


Hubert Curien (1924 – 2005)

Hubert Curien, grand serviteur de l'État



Hubert Curien est né à Cornimont dans les Vosges, le 30 octobre 1924, d'un père receveur municipal et d'une mère directrice d'école. Après ses études au collège de Remiremont et au lycée d'Épinal, il vient au lycée Saint-Louis à Paris, mais il n'intègre pas tout de suite ; en effet il rejoint en 1944 le maquis de la Piquante-Pierre. Il en revient en 1945, s'étonne un peu de voir que ses camarades taupins n'ont pas levé le nez de leurs cours. Tous lui prédisent la catastrophe, mais il est reçu à l'École Normale Supérieure et à l'École Polytechnique. Il choisit

l'ENS, où sous l'influence de son maître Yves Rocard, il se spécialise dans la cristallographie et la minéralogie en y apportant le point de vue d'un physicien du solide.

Agrégé de sciences physiques, Docteur ès Sciences, il devient, en 1951, Maître de Conférences (professeur de deuxième classe dans la terminologie actuelle) à l'âge de 27 ans. Il est alors le plus jeune professeur de France. Il enseigne à la Faculté des Sciences de Paris et à la préparation de l'agrégation de physique à l'École Normale Supérieure, et devient Professeur en 1956.

En 1966, pour la première fois, il assume des fonctions de responsabilité au CNRS où il est appelé par Pierre Jacquinot qui vient de créer les directions scientifiques des départements. Il devient le premier directeur scientifique des Sciences Physiques, puis Directeur Général du CNRS en 1969, fonctions qu'il assumera jusqu'en 1973.

En 1973, il succède à Pierre Jacquinot comme Délégué Général à la Recherche Scientifique et Technique, période durant laquelle beaucoup d'initiatives pourront voir le jour.

De 1976 à 1984, il est Président du CNES, Centre National d'Études Spatiales, il préside au lancement d'Ariane, aux vols de qualification. Et en 1981 et 1984, tout en dirigeant le CNES, il préside l'Agence Spatiale Européenne.

En 1984 le gouvernement lui confie le portefeuille du Ministère de la Recherche et de la Technologie et il fut reconduit aux fonctions de Ministre de la Recherche et de l'Espace en 1988 puis en 1993.

En 1993, il fut élu à l'Académie des Sciences qu'il présida en 2001 et 2002.

En 1994, il prend sa retraite d'enseignant, car au cours de toute sa carrière, Hubert Curien, quelles que soient ses fonctions aussi bien ministérielles que les autres, a assuré ses cours qui étaient pour lui un élément essentiel de sa vie. Cette même année 1994, il devient président du Centre Européen de Recherches Nucléaires (CERN) et son talent exceptionnel de négociateur lui permettra de faire aboutir les négociations délicates, par exemple celles qui ont précédé la décision de construire le LHC.

Il a présidé la Fondation Européenne de la Science, le Conseil Scientifique du CERN, fut le premier Président de l'Académie Nationale de l'Air et de l'Espace, président élu de l'Academia Europea en 1994, il présida la Fondation de l'École Normale Supérieure, présidait encore le jury des Chaires Blaise Pascal de la Région Ile-de-France, et bien d'autres institutions encore car il a été l'un des très grands serviteurs de la Science de notre pays.

Hubert Curien était un homme attentif, ouvert et généreux envers les autres. Certes sa bienveillance et sa modestie ne l'empêchaient pas de faire preuve d'une grande lucidité, mais au-delà du respect que nous lui portions tous, il avait su gagner l'affection de tous ceux qui l'avaient approché. Son humour léger, son « Vous croyez ? » lorsque nous nous égarions ou nous avançons un peu vite, vont beaucoup nous manquer.

Édouard Brézin

Hubert Curien, homme de science et enseignant

Hubert Curien est décédé brutalement en février 2005. Des hommages publics lui ont été rendus pour sa carrière de « grand serviteur de l'État ». Pour de nombreuses personnalités associées à un moment de cette carrière, ils ont été l'occasion de livrer leur témoignage sur son rôle éminent dans le développement de la recherche française et européenne. Ce regard sur presque quarante années ininterrompues de hautes responsabilités a montré que l'action d'Hubert Curien avait été encore plus multiple et plus déterminante que chacun des auditeurs ne l'imaginait, croyant en connaître les étapes. Chacun a aussi exprimé l'exceptionnelle qualité des relations humaines qu'il savait créer autour de lui : l'émotion qui accompagnait toutes ces paroles montrait la profondeur du respect et de l'affection que chacun, orateur ou auditeur, portait à Hubert Curien. La salle des Conseils du Ministère de la Recherche, rue Descartes, lui est maintenant dédiée en reconnaissance de la trace immense qu'il a laissée en ce lieu.

L'hommage que je voudrais rendre ici s'adresse à l'homme de science, l'homme de laboratoire et l'enseignant qu'Hubert Curien a été d'abord et qu'il est resté tout au long de sa carrière. Il a été élève de l'École Normale Supérieure à partir de 1945, après son engagement dans la Résistance. Sa carrière d'enseignant débute ensuite à la Faculté des sciences de Paris, au Laboratoire de minéralogie, dirigé alors par Jean Wyart et installé à la Sorbonne.

Physicien et passionné par les minéraux, le maître mot de sa vie scientifique est le mot cristal. L'évocation des thèmes sur lesquels il a travaillé dans les années purement universitaires du début ou qu'il a initiés et accompagnés dans la suite de sa carrière en apportera, il me semble, la confirmation. Le cristal, c'est d'abord « ordre et beauté », beauté du minéral qui vient d'être découvert ou qui a déjà sa place dans une vitrine de la collection, du barreau dont la croissance vient d'être réussie en laboratoire ou du petit objet sous le microscope. Le choix de son domaine de recherche est peut-être passé d'abord pour Hubert Curien par cette admiration et la curiosité qui font le minéralogiste. La cristallographie, dans cette période, est un formidable champ d'action pour le physicien : investigation de la structure au niveau atomique et des comportements dépendant de l'état cristallin avec des outils de plus en plus efficaces, progression de formalismes adaptés à la recherche structurale et à la description des propriétés cristallines, développement des techniques de croissance, etc. Hubert Curien s'est passionné pour toutes ces facettes de la cristallographie.

Sa thèse d'État, qui a été soutenue en 1951 et publiée en 1952 dans le *Bulletin de la Société Française de Minéralogie et de Cristallographie*, a servi de support à bien des travaux dans ces domaines. Elle a pour titre « Étude des ondes élastiques et de la diffusion thermique des rayons X dans le réseau cubique centré : application au fer alpha » ; son directeur de thèse est Jean Laval. Dans cette période où le domaine de la dynamique des réseaux cristallins est en plein essor, ce travail est marquant tant par sa partie théorique, avec le calcul des modes de vibration et l'évaluation de la diffusion des rayons X par les ondes élastiques dans les cristaux cubiques centrés, que par l'étude expérimentale de cette diffusion menée grâce à un spectromètre mesurant l'intensité absolue diffusée dans une chambre d'ionisation.

Dès la fin des années 50, Hubert Curien s'intéresse à la diffusion des rayons X par effet Compton, comme en témoigne un article de 1958 dans la *Review of Modern Physics*. De l'effet parasite dont il faut s'affranchir pour étudier la diffusion par les ondes élastiques, il devient une possibilité nouvelle pour l'étude des électrons les moins liés qui sont essentiels pour la compréhension du solide. La diffusion Compton devient une spécialité du laboratoire avec, en particulier, la première étude de la liaison hydrogène dans l'eau et la glace. Étant donné l'intérêt qu'a porté Hubert Curien à l'utilisation du rayonnement synchrotron dès ses débuts, il n'est pas surprenant qu'un spectromètre dédié à cette technique ait été implanté dès le démarrage de LURE-DCI. Limitée aux éléments légers quand elle est réalisée avec les rayons X « classiques », de quelques keV à quelques dizaines de keV, cette méthode a permis la mise en évidence des corrélations électroniques dans le métal béryllium, et des transferts d'électrons ainsi que de leur hybridation avec ceux de l'hôte dans les composés d'insertion du carbone puis des fullerènes.

Les défauts ponctuels et les centres colorés dans les cristaux ioniques ont été très étudiés dans les années 60. Une contribution a été apportée, autour d'Hubert Curien, par l'étude, par relaxation diélectrique, des défauts créés par irradiation aux neutrons dans le fluorure de lithium. Ce travail était mené en concertation avec un ensemble de recherches effectuées dans le domaine par des équipes du CEA et du laboratoire de physique des solides d'Orsay.

L'étude au laboratoire des structures cristallines par les méthodes variées de diffraction des rayons X et le développement de formalismes d'analyse de plus en plus performants doivent aussi beaucoup à l'impulsion donnée par Hubert Curien dans les années 50. Il a entretenu une longue collaboration sur différentes formes cristallines du gallium et sur la structure du gallium liquide. Il a piloté une longue suite de déterminations de structures de minéraux complexes, sulfures de métaux de transition en particulier. La détermination de structures cristallines, une des principales activités du laboratoire pendant une trentaine d'années, a ensuite acquis son autonomie, mais le lien avec son initiateur restait profond. Le prolongement de cette activité a été le démarrage quelques années plus tard de la recherche structurale sur des matériaux biologiques qui est devenue, avec le rôle de catalyseur constant d'Hubert Curien et en diversifiant les méthodologies, une des spécialités du laboratoire.

L'initiation des thématiques « pour physiciens » n'a pas altéré l'intérêt d'Hubert Curien pour les minéraux. Plusieurs articles écrits en collaboration, de 1955 à 1965, portent sur l'étude des macles cristallines, leur description dans plusieurs minéraux et la mise au point de leur notation à l'aide du symbolisme des groupes de couleurs de Choubnikov. La richesse des collaborations et des conseils qu'il a maintenus avec les minéralogistes a été reconnue par l'attribution du nom de « curiénite » à un minéral découvert au Gabon.

Cette mixité d'intérêt et de culture scientifique d'Hubert Curien, avec sa grande intuition des possibilités d'ouverture de champs nouveaux, est aussi à la source de collaborations entre minéralogistes et physiciens, collaborations qui sont devenues centrales au laboratoire et fondatrices dans le tout nouvel Institut de minéralogie et de physique des milieux condensés qu'il aurait dû inaugurer avec nous au début de cette année.

Au milieu des années 70, c'est l'espace qui est devenu le centre de l'action d'Hubert Curien et cela semblait loin du Laboratoire de minéralogie et cristallographie. Ses deux passions, pour les cristaux puis pour l'espace, se sont pourtant conjuguées par la création d'une équipe préparant des expériences de croissance cristalline en apesanteur et réalisant au laboratoire la simulation de ces conditions par la croissance à partir de gels.

Nous sommes aussi nombreux, dans son laboratoire et dans bien d'autres lieux, à savoir tout ce que nous devons à Hubert Curien pour le développement en France du rayonnement synchrotron : mise en place des étapes successives du LURE à Orsay, création de l'ESRF à Grenoble, initiation du projet SOLEIL qui prend la suite des installations d'Orsay. Il était autant passionné par la « big science » que par celle qui se fait avec des petits appareillages, sur des initiatives individuelles qu'il savait encourager avec sa grande culture et sa clairvoyance.

Hubert Curien restera, pour un plus grand nombre de personnes encore, un professeur exceptionnel. Dès le début de sa carrière, il a enseigné la cristallographie et les propriétés spécifiques de la structure cristalline, comme le rôle de la symétrie ou l'influence des défauts cristallins. Il s'est attaché en particulier à diffuser l'utilisation de la théorie des groupes en cristallographie. C'était déjà l'objet du cours de troisième cycle du lundi matin à la Sorbonne au début des années 60 et il passionnait encore, dans les années 90, les étudiants du DEA de Sciences des matériaux dont il avait été le promoteur. Sa clarté, sa précision, alliées à son écoute et à sa bienveillance resteront un temps privilégié de leurs études et un modèle pour ceux qui ont eu la chance d'être ses étudiants ; ils sont nombreux puisque Hubert Curien a continué à enseigner, même pendant sa vie de ministre. Ces lundis matin universitaires réjouissaient ses étudiants, mais réjouissaient moins, dit-on, son environnement ministériel... Ils donnaient aussi aux chercheurs du laboratoire l'occasion de rencontres matinales au cours desquelles Hubert Curien se faisait raconter les derniers résultats et prodiguait avis et encouragements.

Pour de nombreux collègues, le souvenir de leurs premiers contacts avec Hubert Curien se situe rue Lhomond où il venait chaque semaine animer une séance de préparation à la leçon de physique de l'agrégation. Il excellait dans cet exercice difficile qui demande culture, clarté et indulgence. Ces contacts lui ont permis aussi d'attirer dans son laboratoire quelques un(e)s des étudiant(e)s qui ont contribué à former son entourage scientifique.

Nous devons à Hubert Curien la création en 1976 des « bourses DGRST », devenues ensuite les allocations de recherche attribuées par le Ministère. Leur existence, qui nous semble maintenant naturelle, a profondément amélioré l'accès des étudiants aux formations doctorales.

Hubert Curien aura aussi été un grand « propagateur » de science. Il voulait faire aimer la science en la racontant et il y réussissait magnifiquement. Je me souviens des émissions sur France Culture, au côté et à la suite de Pierre Auger. « Science en fête » a aussi été créée sous son impulsion en 1991. Je crois qu'il estimait indispensable un grand effort pédagogique des scientifiques pour faire comprendre et accepter les enjeux de leur recherche.

Un hommage à Hubert Curien ne peut se terminer sans évoquer la qualité des relations humaines qu'il savait établir avec ses collègues, ses collaborateurs, ses étudiants, les partenaires moins proches aussi qui venaient chercher ses conseils. Il accomplissait le miracle de donner à chacun la certitude qu'il était écouté et estimé, tout en communiquant la lucidité de son jugement et son exigence. Ces derniers mois, dans les occasions, malheureusement provoquées par sa disparition, de se retrouver nombreux autour du souvenir d'Hubert Curien ou dans les conversations amicales au cours desquelles son souvenir émerge naturellement, j'ai ressenti la trace profonde qu'il laisse chez tous, respect, admiration, affection, reconnaissance, amitié mêlés.

Jacqueline Petiau