

Jacques Raynal (X 1953)
un théoricien de la physique nucléaire
internationalement connu et apprécié

Décédé le 11 avril 2020, Jacques Raynal était un physicien extrêmement réputé au niveau international, tant chez les théoriciens que chez les expérimentateurs, et un grand voyageur

Jacques Raynal est né le 10 août 1934 à Vitry-le-François (Marne), dans une famille relativement modeste. Ses parents, qui n'avaient pas fait d'études supérieures, travaillaient tous les deux. Au début de la guerre, son père fut affecté à l'armée des Alpes, où il resta jusqu'à l'armistice. Lorsque Vitry-le-François commença à être bombardé, sa mère décida de mettre Jacques à l'abri, ainsi que sa sœur cadette Michelle, en les envoyant tous deux à « Nissergues par Bédarieux », comme il disait avec l'accent local, lieu où leurs grands-parents parternels pouvaient les accueillir. Leur voyage dura trois jours et fut mouvementé : leur train fut attaqué par l'aviation allemande. Peu après le départ des enfants, la maison que louaient leurs parents à Vitry-le-François fut détruite lors d'un bombardement. Heureusement, elle était alors vide. Après l'armistice, les parents de Jacques furent nommés à Castres où ils purent retrouver leurs enfants. Jacques fit ses études secondaires à Bédarieux puis, conseillé par son professeur de mathématiques, entra en hypotaupe à Montpellier. Sa vocation était déjà très affirmée : il désirait faire de la recherche scientifique. Dès sa première année de taupe, il fut admis à l'école Polytechnique et à l'école des Mines de Paris. Son rang d'entrée à l'X, relativement modeste, ne lui permettait pas de pantoufler avant d'avoir servi l'État pendant au moins dix ans. C'est pourquoi, lorsqu'il apprit que, suite à plusieurs démissions, il était admis aussi à l'École Normale Supérieure, il tenta de se libérer de l'engagement qu'il venait de signer à l'X. Il en fut dissuadé par le directeur des études qui lui fit valoir que si son rang de sortie était assez bon, il bénéficierait d'un détachement lui permettant d'accéder à la carrière de son choix. C'est ce qui arriva. Dès les premières compositions, Jacques se classa dans le peloton de tête de la promotion, en compagnie de notre major d'entrée, Hubert Lévy-Lambert, et de notre major de sortie, Marcel Froissart. Il s'y maintint jusqu'à sa sortie et choisit le corps des Mines. Avec Marcel Froissart, il bénéficia d'un détachement au CEA et rejoignit le Service de Physique Théorique de Saclay, où il avait déjà fait un stage durant sa seconde année à l'X. Il y fit toute sa carrière, jusqu'à sa retraite qu'il prit en 1994.

Les travaux scientifiques de Jacques Raynal ont porté sur l'analyse des réactions nucléaires de basse et moyenne énergie et les outils mathématiques utilisés dans ce domaine (principalement la théorie des groupes de Lie et de leurs représentations). Physicien théoricien, il était aussi très proche des expérimentateurs. Les méthodes mathématiques et les programmes informatiques qu'il créa, considérés par les spécialistes comme parmi les plus performants, sont encore de nos jours employés pour l'interprétation des résultats d'expériences de réactions nucléaires un peu partout dans le monde. Il fut invité à venir présenter ses travaux dans de nombreux centres de recherche et enseigna, notamment au Centre International de Physique Théorique de Miramare, près de Trieste.

J'ai beaucoup fréquenté Jacques Raynal pendant l'année 1959, après la fin de notre sco-

larité à l'école des Mines. Celle-ci avait été écourtée et nous avons tous été envoyés en Algérie pour participer au Plan de Constantine, lancé en 1958 par les pouvoirs publics dans l'espoir de contrer l'emprise du FLN (Front de libération nationale) sur la population. Jacques Raynal et Marcel Froissart, futurs chercheurs, furent affectés à l'Université d'Alger pour y enseigner en qualité d'assistants, et moi à l'OCRS (Organisation Commune des Régions Sahariennes), ce qui me donna l'occasion de nombreux déplacements dans le sud algérien. Je connaissais déjà assez bien Alger car, de 1951 à 1953, j'avais été dans cette ville élève pensionnaire au lycée Bugeaud. J'ai accompagné et guidé Jacques dans certaines de ses visites. J'ai ainsi visité avec lui les ruines de Tipasa. À l'occasion d'un week-end prolongé j'ai même fait, avec lui et grâce à sa Simca, un aller-retour Alger-Constantine afin de rendre visite à mes parents, qui habitaient encore cette ville où j'ai passé mon enfance. Jacques était très intéressé par les coutumes et le mode de vie des habitants, particulièrement par la musique arabe dont il collectionnait les enregistrements. Très discret et réservé, il parlait peu, de façon parfois cryptique mais judicieuse dans sa barbe et derrière sa pipe, mais était ouvert aux autres et toujours prêt à rendre service. Son père, qui dans sa jeunesse avait appris l'Espéranto, l'initia à cette langue dans laquelle, depuis son enfance, il correspondait avec des amis du monde entier.

Jacques était un grand voyageur et un fervent adepte du cyclotourisme. Lors de son service militaire il profita d'une longue permission pour aller de Kehl (Allemagne) à Bédarieux, afin de voir ses parents, en passant par Cologne, l'Autriche et la plaine du Pô, puis retour à Kehl, toujours à vélo. Quelques années plus tard, à l'issue d'une session de l'École d'Été de Physique des Houches, il fit seul un long périple jusqu'à Istanbul, en passant par les Balkans, et retour par la Grèce et l'Italie, toujours à vélo (sauf la courte traversée de Grèce en Italie qu'il fit en bateau et sauf, comme il s'était plu à le dire, le trajet des Houches à Chamonix où il gara sa voiture !). Il fit aussi, très serviablement, un aller-retour à vélo en Suisse pour aller chercher un objet que quelqu'un y avait oublié. Son caractère aventureux l'amena, au cours de cette même session, à faire l'ascension du Mont Blanc avec pour seul compagnon un ami normalien unijambiste, Yves Archambault.

Jacques Raynal fut un exemple et un guide pour sa sœur et son frère qui, comme lui, firent d'excellentes études. Sa sœur Michelle, née en 1936, devint professeur de mathématiques. Son frère Jean-Claude, né en 1945, prématurément décédé en 2015, fut admis à l'École Normale Supérieure (Ulm, promotion 1963) et devint, au CNRS, un physicien théoricien spécialiste reconnu des quarks.

Emporté par une grave insuffisance respiratoire, Jacques Raynal laisse derrière lui son épouse Claude, ses deux filles Magali et Catherine et quatre petits-enfants dont un fait des études d'ingénieur et est attiré par la recherche.

Charles-Michel Marle (X 1953)

Remerciements Je dois une bonne partie des anecdotes contenues dans ce texte à Roger Balian (X 1952) qui fut longtemps collègue de Jacques Raynal au CEA.