

**The Strangest Man: The Hidden Life of Paul Dirac, Mystic of the Atom**

<b>Author:</b>	Graham Farmelo
<b>Publisher:</b>	Basic Books
<b>Publication Date:</b>	June 28, 2011
<b>Number of Pages:</b>	560
<b>Format:</b>	Paperback
<b>Edition:</b>	Reprint edition
<b>Price:</b>	\$18,95
<b>ISBN:</b>	978-0465022106
<b>Category:</b>	Biography

With *The Strangest Man: The Hidden Life of Paul Dirac, Mystic of the Atom*, physician and scientific writer Graham Farmelo delivers — in accessible and precise prose — the poignant tale of the life of mathematician and physicist Paul Adrien Maurice Dirac (1902-1984). The fact that the man who was awarded, at the age of just 31, the Nobel Prize in Physics 1933 for the “discovery of new and productive forms of atomic theory” and who was also the most prolific scientist to occupy the Lucasian Chair of Mathematics since Sir Isaac Newton remains largely unknown to the public at large is a glaring injustice that Farmelo brilliantly contributes to remedying. Dirac’s flashes of brilliance in physics (his prediction of the existence of antimatter, for example) were numerous and the author gives us a highly illuminating description in this book that is as detailed as it is captivating.

Although notoriously laconic, Paul Dirac confided that he had had a difficult childhood marked by an austere lifestyle and a rigorous educational regime imposed by his taskmaster father. Generally perceived as strange by his classmates and teachers, the young Dirac was a serious, silent and thoughtful boy. He was also said to be cold, narrow-minded, inhibited, egocentric and indifferent to others. Graham Farmelo raises the hypothesis that Paul Dirac’s apparent emotional blindness, his marked incapacity to sympathize with other humans, his propensity to commit social gaffes, his unusually narrow repertory of centres of interest, his relatively undeveloped social and verbal abilities, could be attributable to an autism spectrum disorder.

A remarkably brilliant student, Dirac studied electrical engineering and then mathematics. In 1923, with two bachelor’s degrees with first-class honours in hand, Dirac obtained a scholarship to study physics at the University of Cambridge. While there, he lived a monk-like existence, devoting his waking hours to studying and only allowing himself to break for food, sleep and visiting the library. Dirac’s instinct, his exceptional concentration abilities and his devotion to work soon drew the attention of the dons, who rightfully viewed him as a “*first-rate man*”.

When Dirac launched his research career, the quantum egg had already hatched. But a great deal of work was still needed in order to ensure the viability of the creature being born. It took several years for a group of around

50 physicists — mostly extremely competitive young men aspiring to glory and honours — to allow the quantic mechanics to crystallize into a complete theory. In this effervescent environment in which quarrels to have the paternity of ideas recognized were numerous, the taciturn physicist wound up second more often than he should have in the frenzied race to publish. Dirac was nevertheless able to stand out through his capacity to expose his vision eloquently and clearly. Farmelo stresses that Paul Dirac's three kinds of scientific training shone through in his work: he had the passion of a physicist for discovering the laws of nature, the mathematician's passion for abstracting and the engineer's practical sense in insisting that theories lead to useful results.

The final chapters of the work are imbued with melancholy. Farmelo recounts the slow but inescapable dulling of Dirac's intellectual acuity; the strangest man went to join "Einstein in the wings of theoretical physics while the next generation took centre stage". However, it was only at the very end of the 1960s that Dirac agreed to shift into the slow lane of the academic world as his spouse urged him to do. The couple left Cambridge to settle in Florida, where their elder daughter lived.

For those who, like Paul Dirac, had devoted decades to attempting to force nature to reveal its deepest secrets and who believed that they had mostly managed to do so, standing by powerless as numerous sub-atomic particles were discovered and seeing fundamental physics plunged into a level of unparalleled disorder not seen since the early 1920s was an unbearable torture. It is also painful to read that in his twilight years, one of the greatest minds of the 20th century was seething with disillusion and was haunted by a profound feeling of failure.

*Frédéric Morneau-Guérin is a professor in the Department of Education at Université TÉLUQ. He holds a Ph.D. in abstract harmonic analysis.*

## The Strangest Man: The Hidden Life of Paul Dirac, Mystic of the Atom

<b>Auteur:</b>	Graham Farmelo
<b>Maison d'édition:</b>	Basic Books
<b>Date de publication:</b>	June 28, 2011
<b>Nombre de pages:</b>	560
<b>Format:</b>	Réimpression
<b>Édition:</b>	1
<b>Price:</b>	\$18,95
<b>ISBN:</b>	978-0465022106
<b>Catégorie:</b>	Biographie

Avec *The Strangest Man*, le physicien et rédacteur scientifique Graham Farmelo nous livre — dans une prose accessible et précise — le récit poignant de la vie du mathématicien et physicien Paul Adrien Maurice Dirac (1902-1984). Que celui qui fût récipiendaire, à tout juste 31 ans, du prix Nobel de physique 1933 pour “la découverte de nouvelles formes productives de la théorie atomique” et qui fut également le plus prolifique scientifique à avoir occupé la Lucasian Chair of Mathematics depuis Sir Isaac Newton demeure largement inconnu du grand public est une injustice criante que Farmelo contribue brillamment à réparer. Les éclairs de génie de Dirac en physique (sa prédiction de l’existence de l’antimatière, par exemple) furent nombreux et l’auteur nous en offre une description fort éclairante dans cet ouvrage aussi détaillé que captivant.

Bien que notoirement laconique, Paul Dirac a confié avoir eu une enfance difficile marquée par un style de vie austère et un régime éducatif rigoureux imposé par le bourreau de travail qu’était son père. Généralement perçu comme étant étrange par ses camarades et ses professeurs, le jeune Dirac était un garçon sobre, silencieux et pensif. On le disait aussi froid, étroit d’esprit, inhibé, égocentrique et indifférent aux autres. Graham Farmelo soulève d’ailleurs l’hypothèse que l’apparente cécité émotionnelle de Paul Dirac, son incapacité marquée à sympathiser avec d’autres êtres humains, sa propension à commettre des bourdes sociales, son répertoire inhabituellement étroit de centres d’intérêts, ses compétences sociales et verbales peu développées pourraient être attribuable à un trouble du spectre de l’autisme.

Élève remarquablement brillant, Dirac étudia consécutivement le génie électrique et les mathématiques. En 1923, avec deux diplômes baccalauréats avec mention “*first class honours*” en poche, Dirac décrocha une bourse pour aller étudier la physique à l’Université de Cambridge. Il y mena une existence monacale, consacrant tout son temps éveillé à étudier et ne s’accordant de pauses que pour se nourrir, dormir et visiter la bibliothèque. L’instinct de Dirac, son exceptionnel pouvoir de concentration et son ardeur au travail ne tardèrent pas à attirer l’attention des dons qui virent en lui — et avec raison — un “*first-rate man*”.

Lorsque Dirac amorça sa carrière en recherche, l’œuf quantique avait déjà éclot. Mais beaucoup de travail était encore nécessaire afin d’assurer de la viabilité de la créature naissante. Il fallut plusieurs années à une cinquantaine

de physiciens — pour la plupart de jeunes hommes extrêmement compétitifs aspirant à la gloire et aux honneurs — pour faire en sorte que la mécanique quantique se cristallise en une théorie complète. Dans ce milieu en pleine effervescence où les querelles pour faire reconnaître la paternité des idées étaient nombreuses, le taciturne physicien termina deuxième plus souvent qu'à son tour dans la course effrénée pour publier. Dirac sut néanmoins se démarquer par sa capacité à exposer sa vision avec éloquence et clarté. Farmelo soutient que les trois formations scientifiques de Paul Dirac transparaissent dans son œuvre : il avait la passion du physicien de découvrir les lois de la nature, la passion du mathématicien pour l'abstraction et le sens pratique de l'ingénieur qui insiste pour que les théories engendrent des résultats utiles.

Les derniers chapitres de l'ouvrage sont empreints de mélancolie. Farmelo y relate le lent mais inéluctable émoussement de l'acuité intellectuelle de Dirac qui allât peu à peu rejoindre Einstein, dans les coulisses de la physique théorique. Ce n'est cependant qu'à la toute fin des années 1960 que Dirac consentit à se ranger sur la voie lente du monde académique comme sa conjointe le pressait de faire. Le couple quitta Cambridge pour s'établir en Floride, où résidait leur fille aînée.

Pour ceux qui, comme Paul Dirac, avaient consacré des décennies à tenter de forcer la nature à révéler ses secrets les plus profonds et qui croyaient y être en bonne partie parvenu, assistent, impuissant, à la découverte de nombreuses particules sous-atomiques et voient la physique fondamentale plonger dans un niveau de désordre inégalé depuis le début des années 1920 était un supplice insoutenable. Aussi est-il douloureux de lire qu'au soir de sa vie, l'un des plus grands esprits du 20e siècle était en proie à la désillusion et qu'il était habité d'un profond sentiment d'échec.

## Version longue du texte en français

Bien que je ne connaisse rien à la mécanique quantique et que je ne sois pas particulièrement friand de biographie de scientifiques en général, j'ai trouvé le livre de Graham Farmelo particulièrement captivant pour différentes raisons.

Il y a quelque chose de mystérieux dans le fait qu'un des plus grands scientifiques du 20e siècle soit complètement inconnu du grand public alors que le principe d'incertitude a assuré une certaine résonance au nom de Werner Heisenberg et qu'une analogie avec un chat mort/vivant a suffi à faire en sorte que Schrödinger passe à la postérité.

Un ami de Paul Dirac aimait comparer celui-ci à Charles Darwin : tous deux britanniques, tous deux mal à l'aise en public, tous deux affublés de troubles digestifs invalidants, tous deux à la source d'un changement majeur dans la façon dont les scientifiques perçoivent l'univers. Mais, alors que l'esprit de Darwin était une machine à extraire des lois générales à partir de grands ensembles de faits, l'esprit de Dirac, lui, formulait des lois mathématiquement élégantes dont il se servait ensuite pour faire des prédictions qu'il s'agissait ensuite de confirmer expérimentalement.

À son apogée (entre 1925 et 1933), Dirac apporta une vision unique du développement d'une nouvelle branche de la physique. Ce qui distingue Dirac des autres physiciens géniaux de son époque c'est, de l'avis de l'auteur, que ses grandes découvertes ressemblaient à des statues de marbre finement sculptées. Ses formules mathématiques et sa prose avaient une élégance et un dépouillement mais également une précision et une clarté qui leur confèrent une valeur esthétique supérieure.

### ENFANCE

Né en 1902 à Bristol d'un père suisse francophone et d'une mère britannique, Paul Arien Maurice Dirac n'a gardé que des souvenirs malheureux de son enfance.

Son père, un enseignant de français réputé, imposait à la maison le même régime éducatif rigoureux qu'à l'école. Ses trois enfants eurent peu d'occasion de jouer dehors et d'entretenir une vie sociale normale avec les autres enfants du quartier.

Ayant fait de son fils Paul un bourreau de travail à son image, le père Dirac n'a apparemment pas remarqué que le comportement de Paul était perçu comme étant étrange par ses camarades et ses professeurs : le jeune Dirac était un garçon sobre, silencieux et pensif. On le disait aussi froid, étroit d'esprit, inhibé et indifférent aux autres. Enfin, Paul Dirac était célèbre pour ne pas comprendre les sentiments des autres et pour son manque de tact (ce qui donna lieu tout au long de sa vie à d'innombrables anecdotes cocasses, des bourdes sociales qu'on appelait des *Dirac stories*).

### ÉVEIL SCIENTIFIQUE

élève remarquablement brillant, Dirac obtint une bourse de l'Université de Bristol lui permettant d'entreprendre des études en génie électrique.

C'est à peu près à ce moment que Dirac (et le monde entier) découvrit avec stupéfaction la théorie de la relativité. Albert Einstein devint une figure médiatique le vendredi 7 novembre 1919 lorsque le Times de Londres publia un article dans lequel on racontait comment deux équipes d'astronomes avaient pu vérifier les prédictions de sa théorie de la relativité en observant au cours d'une éclipse la déviation par le soleil de rayons de lumières. Cette observation, cohérente avec la théorie d'Einstein mais pas avec la physique classique de Newton, venait de faire entrer le monde dans une nouvelle ère. Avidé d'en savoir plus au sujet de la théorie de la relativité, Dirac dû rester sur son appétit : la plupart des universitaires britanniques n'étaient pas plus informés que leurs étudiants au sujet de cette prétendue révolution scientifique.

Visiblement peu doué dans les tâches manuelles et de plus en plus captivé par la physique théorique, Dirac décida de prendre part - quelques temps avant sa graduation en 1921 - aux examens d'admission à l'Université de Cambridge. Il se vit offrir une place mais sa situation financière étant trop précaire, il dut décliner l'offre d'admission. Incapable de trouver du travail dans un pays en pleine récession, il décida d'accepter l'offre que lui fit l'Université de Bristol d'étudier les mathématiques gratuitement.

En 1923, avec en poche deux diplômes baccaléats avec mention "first class honours", Dirac soumit une nouvelle demande d'admission à l'université de Cambridge. Cette fois, le collège St. John's de l'université de Cambridge l'informa qu'elle allait lui octroyer une bourse d'étude et qu'il pourrait donc entreprendre des études sous la direction de Ralph Fowler.

#### CAMBRIDGE, UN ENVIRONNEMENT IDÉAL POUR DIRAC

La ville de Cambridge a la réputation de ne pas être un endroit très accueillant (un exemple : l'Université a veillé à ce que l'unique gare ferroviaire de la ville soit construite à une bonne distance de marche du centre-ville de sorte à décourager les hédonistes londoniens qui auraient l'impudence de songer à venir en balade à Cambridge le dimanche; cela risquerait - que Dieu nous en préserve - de nuire à la concentration des chercheurs et des étudiants). Pour Dirac, cependant, il s'agissait du meilleur environnement imaginable. Il pouvait travailler toute la journée, ne prenant des pauses que pour donner un séminaire à l'occasion ou pour visiter la bibliothèque. L'ambiance protocolaire semblait faite sur mesure pour lui faciliter la vie : on gardait la tête basse et les conversations duraient rarement plus longtemps que ce qu'exigeait la politesse. La vie au collège, elle, reflétait les origines monastiques du monde universitaire britannique : le port de la toge académique était obligatoire et tous devaient respecter un calendrier précis et rigoureux.

Les professeurs, dont c'était la tâche de repérer les étudiants d'un calibre exceptionnel, surent rapidement reconnaître en Dirac un "first-rate man". On veilla à ce qu'il côtoie les meilleurs chercheurs, dont J. J. Thomson, l'homme ayant découvert l'électron et le physicien néo-zélandais et prix Noble de chimie

Ernest Rutherford.

En 1926, Dirac soumit la toute première thèse de doctorat au monde portant sur la mécanique quantique.

#### UN PERROQUET QUI PENSE

Après sa soutenance de thèse, Dirac se rendit à Copenhague pour un séjour de quelques mois au laboratoire de Niels Bohr, ce dernier écrivit une lettre à Rutherford pour se plaindre du fait que Dirac, dont on lui avait tant vanté les mérites, semblait connaître beaucoup de physique mais qu'il n'en disait jamais un mot.

Rutherford répondit aux critiques implicites de Bohr par une parabole : un homme va dans une animalerie pour acheter un perroquet auquel il tente d'apprendre à parler. Après quelques semaines d'efforts infructueux, l'homme ramène le perroquet à l'animalerie et se plaint au gérant qu'on lui avait promis un perroquet qui parle, or celui-ci ne dit rien. Le gérant s'immobilise un instant, puis se prend la tête à deux mains et dit : "Oh, vous avez raison ! Vous vouliez un perroquet qui parle... Pardonnez-moi, je vous ai donné le perroquet qui pense !"

Paraît-il que Bohr a laissé Dirac travailler en retrait et en silence.

#### UNE VIE ENTIÈREMENT CONSACRÉE À LA SCIENCE

On dit que les trois formations scientifiques de Dirac transparaissent dans son travail : il avait la passion du physicien de découvrir les lois de la nature, la passion du mathématicien pour l'abstraction et le sens pratique de l'ingénieur qui insiste pour que les théories donnent des résultats utiles.

émule du physicien autodidacte Oliver Heaviside, Dirac ne se tracassait pas outre-mesure s'il transgressait telle ou telle loi mathématique pourvu qu'il obtenait des réponses, utiles, correctes et suffisamment précises en vue de l'objectif recherché.

Lorsqu'on lui reprochait son manque de rigueur mathématique, Heaviside répondait "Dois-je refuser de dîner parce que je ne comprend pas la digestion ?". Dirac, pour sa part, ne répondait rien du tout et continuait comme si de rien n'était.

Tout comme Heaviside, Dirac a laissé son nom à un outil mathématique, la "fonction" delta de Dirac, qui se révèle fort utile mais qui possède des propriétés si bizarres qu'elle ne lui permettent pas de se qualifier comme étant à proprement parler une fonction. Le mathématicien français Laurent Schwartz parviendra plusieurs années plus tard à formaliser la "fonction" delta de Dirac et, plus largement, la théorie des distributions; cela lui vaudra d'ailleurs la médaille Fields en 1950.

Les éclairs de génie de Dirac en physique furent nombreux. Farmelo en donne une description éclairante dans son livre. Trois, me semble-t-il, se démarquent :

1. Dirac formula une théorie (pure, sans aucune indication à partir de données

expérimentales) qui permit de prédire l'existence de l'anti-matière, des particules auparavant inconnues ayant la même masse que les particules de matière mais de charge opposée. à ce jour, on croit que l'anti-matière constituerait près de la moitié de la matière générée lors du Big Bang. C'est donc dire que Dirac a été la première personne à entrevoir l'autre moitié de notre univers, et ce, entièrement par le pouvoir de la raison. Même si notre estimation de la proportion d'anti-matière suite au Big Bang devait s'avérer fautive, il est impossible de douter de l'existence de l'anti-matière : les médecins l'utilisent constamment en tomographie par émission de positons (*PET scan*) pour visualiser le cerveau et le coeur de leurs patients.

2. Il obtint une formule fort élégante décrivant l'électron. L'équation a démontré que si le spin de l'électron et son magnétisme n'avaient pas déjà été découvert expérimentalement, ces propriétés auraient pu être prédites à partir de la théorie de la relativité et de la mécanique quantique.
3. Avec son collègue Piotr Kapitza, Dirac a étudié la nature ondulatoire de la particule appelée électron. Leurs travaux les menèrent à conjecturer l'existence d'un effet de diffraction dans certains contextes. Malheureusement les moyens techniques de l'époque ne permirent pas d'en vérifier l'existence. Ce n'est qu'en 2001 qu'une équipe de l'université de Nebraska pu observer, avec un laser de haute puissance et un faisceau d'électrons fin, l'effet Kapitza-Dirac.

En 1933, à tout juste 31 ans, Paul Dirac partagea avec Erwin Schrödinger le prix Nobel de physique pour "la découverte de nouvelles formes productives de la théorie atomique" ; le prix différé de 1932, lui, alla à leur bon ami Werner Heisenberg. Les trois hommes font désormais partie du groupe de lauréats qui confèrent au prix Nobel son prestige.

#### LA MÉCANIQUE QUANTIQUE : LA PHYSIQUE DES "P'TITS GARS"

Vers la fin de sa vie, Dirac se plaisait à souligner que la mécanique quantique était la première théorie physique à avoir été découverte avant que quiconque ait la moindre idée de ce que ça voulait dire.

Lorsque Dirac commença à s'adonner à la recherche en physique, l'oeuf quantique avait déjà été pondu. Mais beaucoup de travail était encore nécessaire afin d'assurer qu'il puisse éclore correctement. Il fallu plusieurs années à une cinquantaine de physiciens (dont Niels Bohr le 'Socrate de Copenhague'; Max Born, Werner Heisenberg, Wolfgang Pauli et Pascual Jordan à Göttingen; Erwin Schrödinger et Paul Dirac) pour faire en sorte que la mécanique quantique se cristallise en une théorie complète. Ces physiciens étaient presque tous des hommes de moins de 30 ans extrêmement compétitifs et qui aspiraient au respect de leurs pairs ainsi qu'à passer à la postérité.

Au milieu de cette effervescence anarchique, certaines découvertes furent réalisées simultanément par plusieurs personnes. Les querelles pour savoir à qui



revenait le mérite étaient nombreuses. Tous avaient leurs méthodes préférées; certains abordaient la science empiriquement, d'autres philosophiquement et d'autres encore mathématiquement. Certains se concentraient sur les détails et d'autres sur de grands projets. Tous, sauf Dirac, aimaient collaborer et échanger des idées. Cela explique sans doute en partie pourquoi il arriva si souvent deuxième dans la course effrénée pour publier.

Le crédit pour une découverte scientifique étant habituellement attribué à avoir diffusé ses recherches et non pas à la personne qui a exposé sa vision avec le plus d'éloquence et de clarté, il ne faut sans doute pas se surprendre qu'un personnage aussi taciturne que Dirac soit peu connu du grand public bien que pour de ses pairs il était sans aucun doute celui qui soutenait le mieux la comparaison avec un personnage de la stature d'Einstein.

#### LA SECONDE GUERRE MONDIALE ET LA BOMBE ATOMIQUE

Au cours des premiers mois de 1943, Dirac accepta d'étudier une pile de documents techniques rédigés par Oppenheimer et ses collègues du Projet Manhattan décrivant l'explosion d'un échantillon d'uranium en cours de fission. Il fit rapport des incohérences qu'il avait noté dans les documents à deux physiciens qui s'étaient déplacé pour recueillir ses observations : Rudolf Peierls et Klaus Fuchs. Malheureusement, on découvrit bien plus tard que Fuchs était un espion pour le compte des soviétiques. La contribution ténue de Dirac au développement de la bombe atomique américaine contribua à hâter significativement la conception de la bombe soviétique.

L'un des plus importants défis techniques que durent relever les scientifiques oeuvrant à la conception d'une bombe atomique consistait à enrichir l'uranium. L'uranium naturel contient moins de 1% d'uranium 235, l'isotope dont le noyau subit une fission nucléaire sous l'effet d'un bombardement par des neutrons. Comme tous les isotopes d'uranium possèdent les mêmes propriétés chimiques, pour les séparer il faut donc exploiter leur unique différence physique : une légère différence de masse atomique. Il semble que Dirac fut le premier physicien à concevoir une méthode de séparation des différents isotopes d'un élément chimique. Il aurait réalisé ses travaux au laboratoire de son grand ami Piotr Kapitza à Cambridge vers 1934 (cinq ans que la découverte de la fissilité de l'uranium ne laisse entrevoir la possibilité de fabriquer une bombe nucléaire). Dirac abandonna rapidement ces expérimentations pour se concentrer sur ses recherches théoriques et la méthode fut oubliée puis redécouverte trente ans plus tard. Le développement de nouveaux matériaux ultra-résistants laisse entrevoir la possibilité que la méthode de Dirac devienne économiquement viable sous peu. Ne dit-on pas que c'est le propre des grands penseurs d'être productifs à titre posthumes ?

#### UN RARE TALENT QUI S'ESTOMPE

À la fin de la Seconde Guerre mondiale, Schrödinger, Heisenberg, Pauli, Born, Bohr et Dirac – l'«ancien régime» – se replièrent graduellement dans leurs

propres mondes privés et rejoignirent graduellement Einstein dans les coulisses de la physique théorique.

Pour la génération montante, ces illustres personnages demeuraient populaires et, bien qu'on leur reprochait une approche rétrogrades, on suivait scrupuleusement le code chevaleresque non écrit des scientifiques : quand la vivacité de grands esprits vient à s'éteindre, on peut se moquer de ceux-ci en privé mais en ils doivent être chaleureusement félicités en public pour leur réalisations passées.

Le 30 septembre 1969, Paul Dirac, le plus distingué titulaire de la chaire de professeur Lucasien de mathématiques à l'Université de Cambridge depuis Sir Isaac Newton (une chaire qui sera occupée par Stephen Hawking de 1980 à 2009), renonça à son poste. Sa femme l'avait convaincu d'accepter de se placer officiellement sur la voie lente du monde académique et d'accepter un poste dans un petit département d'une université de Floride où leur deux filles avaient élu domicile. Lorsqu'un ami lui demanda si sa femme et lui étaient heureux à l'idée d'emménager dans une ville au climat plus clément il répondit simplement : "Elle l'est, c'est pourquoi nous partons. J'aimerais rester ici."

C'est empreint à la fois mélancolie et à une certaine désillusion que Dirac passa les dernières années de sa vie. La découverte de nombreuses particules sous-atomiques semblait indiquer que la nature n'était pas disposée à révéler ses secrets les plus profonds de sitôt. La physique fondamentale lui semblait dans un niveau de désordre inégalé depuis le début des années 1920. Lorsqu'on l'invita à prononcer une allocution à l'Université de Floride au sujet de ses travaux et de l'avancement de la physique, il déclina instantanément en disant : "Non ! Je n'ai rien à dire. Ma vie a été un échec"

#### UN PERSONNALITÉ PARTICULIÈRE OU UN TROUBLE DU SPECTRE DE L'AUTISME ?

Il ne fait aucun doute que le père de Dirac était un homme austère et rigoureux. Mais entendre Dirac, dans un rare moment d'introspection, dire "Je n'ai jamais connu l'amour ou l'affection lorsque j'étais enfant" surpris ses proches et ses amis. La soeur de Paul Dirac, elle, conserva une impression fort différente de son enfance.

Une autre citation de Paul Dirac indique l'ampleur de son détachement émotionnel : se remémorant l'époque ayant suivi le décès de son frère, Dirac dit "Mes parents étaient terriblement affligés. Je ne savais pas qu'ils l'aimaient tellement. Je ne savais pas que les parents éprouvent autant d'affection pour leurs enfants, mais à partir de ce moment je l'ai su."

L'auteur, lui, pense qu'il est possible que Dirac ait été autiste. Cela expliquerait son apparente cécité émotionnelle. Il s'est d'ailleurs entretenu à ce sujet avec Simon Baron-Cohen, un distingué professeur de l'université de Cambridge spécialiste des troubles du spectre de l'autisme. Ce dernier note chez Dirac trois traits marquants : des compétences sociales et verbales peu développées qui peuvent aisément mener à la personne à commettre des bourdes sociales (les "Dirac stories"). Des comportements répétitifs et un répertoire inhabituelle-

ment étroit d'activités et d'intérêts anormalement intenses (après avoir visionné 2001 Odyssée de l'espace, il aurait été tellement bouleversé et émerveillé qu'il aurait insisté pour assister aux deux représentations successives ; son intérêt pour Mickey Mouse était, lui aussi, particulièrement intense à en croire son épouse) Un esprit littéral, quelque chose comme un égocentrisme et une incapacité marquée à sympathiser avec d'autres êtres humains.

Le professeur Baron-Cohen ne se surprend d'ailleurs pas que Cambridge ait pu être un environnement optimal pour Dirac. Son excentricité y aura été tolérée et ses compétences valorisées. La vie au collège lui fournissait la routine quotidienne dont il avait besoin. Son lit était fait pour lui, sa nourriture lui était fournie. Même sa vie sociale au collège avait ses propres règles claires et explicites ce qui la rendait hautement prévisible. Au département de mathématiques, il était libre de faire ce qu'il voulait. Il était entouré de personnes partageant les mêmes intérêts et on ne lui imposait habituellement aucune pression pour socialiser.

Enfin, le professeur Baron-Cohen dit avoir remarqué qu'une forte proportion d'hommes autistes mariés étaient en couple avec une femme d'origine étrangère (la conjointe de Dirac était hongroise). Peut-être est-ce parce que ces femmes sont plus tolérantes envers les comportements inhabituels des hommes d'une culture différente ?

#### QUELQUES "DIRAC STORIES" CROUSTILLANTES

- Niels Bohr rapporte qu'au cours d'un exposé spécialisé, quelqu'un interrompit Dirac et dit : "Excusez-moi, je ne suis pas certain de saisir la signification de l'équation dans le coin droit du tableau". Alors que Dirac s'appêtait à reprendre son exposé comme si de rien n'était, le modérateur, mal-à-l'aise, demanda à Dirac s'il allait répondre à la question. Ce dernier répondit simplement "Ce n'était pas une question, c'était un commentaire".
- Lors d'une soirée d'activité festive à bord d'un bateau de croisière, Dirac, perplexe, demanda à un Heisenberg guilleret pourquoi celui-ci dansait. L'allemand lui répondit que "lorsque c'est un plaisir de danser lorsque les filles sont pas mal". Après quelques secondes de réflexion c'est un Dirac encore plus confus qui demanda "mais comment peux-tu savoir d'avance que les filles sont pas mal ?"
- La femme qui allait devenir l'épouse de Dirac se plaignait parfois dans les lettres qu'elle lui envoyait que les questions qu'elle lui posait restaient trop souvent sans réponse. Dirac numérotait les différentes questions contenues dans chacune des lettres qu'il avait conservé et fit parvenir à sa copine un tableau contenant dans un case une référence numérique, dans une autre case la question et enfin sa réponse. à la question "éprouves-tu des sentiments pour moi" la réponse laconique de Dirac fût "Yes, some".
- Généralement conciliante, l'épouse de Dirac était néanmoins parfois exaspérée par les excentricité de son mari. Un jour, au cours d'un dîner, elle

lui aurait demandé “Que ferais-tu si je te quittais ?” Après une minute de réflexion, il répondit simplement : “Je dirais ‘Au revoir, chérie”

- Oppenheimer se souvient d’une réplique de Dirac qui n’a rien à envier aux plus superbement formulés des paradoxes d’Oscar Wilde : “Je ne vois pas comment tu peux travailler sur la physique et écrire de la poésie en même temps. En science, on tente d’expliquer quelque chose que personne ne savait auparavant en des mots que tout le monde peut comprendre. En poésie, vous êtes tenu de dire des choses que tout le monde sait déjà dans des mots que personne ne peut comprendre.”
- Les habitudes de Dirac à table était plutôt insolite. Il ne prenait jamais part aux conversations, il ne prenait même pas la peine de saluer ni même de regarder les autres personnes assises avec lui. Si on lui posait une question simple, il se contentait de répondre d’un simple ‘oui’ ou ‘non’. Mais si on lui posait une question plus élaborée, il se repliait généralement sur lui-même comme un hérisson effrayé sans daigner répondre.