

## Les scientifiques et Dieu

Jean Staune

Au 16<sup>ème</sup> et 17<sup>ème</sup> siècle, l'athéisme était encore très rare et la plupart des scientifiques étaient croyants. Mais on pouvait déjà distinguer deux écoles : ceux qui, comme Kepler et Newton, faisaient de la science avec l'espoir « *Comprendre la pensée de Dieu* » (selon l'expression utilisée au 20<sup>ème</sup> siècle par le célèbre astrophysicien Stephen Hawking) et ceux qui comme Galilée introduisaient une claire séparation entre leur foi et leur science (« La religion dit comment on va au ciel, la science dit comment va le ciel »).

Au 18<sup>ème</sup> siècle vont apparaître un fort courant athéiste et un important développement du déisme, qui à l'instar de Voltaire, imagine un Dieu horloger qui a créé le monde, mais qui ne se soucie pas des créatures qui le peuplent.

Ces quatre écoles existent encore aujourd'hui et sont en débat permanent. Mais leurs tailles et leurs forces respectives ont beaucoup varié au fur et à mesure des découvertes scientifiques. Au 19<sup>ème</sup> siècle et au début du 20<sup>ème</sup> siècle, c'est l'athéisme qui a le vent en poupe. En 1800 Laplace publie son « *Système du monde* », grande synthèse des travaux de Copernic, Galilée et Newton, dans lequel il explique qu'un esprit qui connaîtrait l'ensemble des positions et des vitesses des particules qui composent l'univers, et les diverses forces qui les font interagir entre elles, serait capable de prédire tout le futur de l'univers. Plus rien à ses yeux ne serait incertain. Bien entendu Laplace n'imaginait pas être capable de faire cela lui-même. Mais il croyait fermement que cela était théoriquement possible. Cela lui fera répondre à Napoléon qui lui demandait « Où était Dieu dans son système du monde ? »  
-« Sir, je n'ai pu eu besoin de cette hypothèse ».

Cette tendance ne fera que se renforcer au 19<sup>ème</sup> siècle, avec la théorie de Darwin montrant qu'il n'est plus nécessaire de faire appel à un créateur pour expliquer l'origine des êtres vivants. Certes, cela n'empêchait pas certains scientifiques tel Pasteur d'être « séparationniste » comme Galilée, et d'autres tel Faraday de continuer à essayer d'intégrer science et foi comme Newton. Mais l'athéisme était dominant parmi les grands scientifiques. Tout cela allait changer à partir des années 20. Un des catalyseurs de ce changement fut Einstein. Il rejetait vigoureusement le concept du Dieu judéo-chrétien, celui qui « récompense, punit et répond aux prières ». Néanmoins, il était plus proche d'un déisme à la Voltaire que du panthéisme, comme on le croit parfois. En effet, il nous dit que la religiosité du savant, « consiste à s'étonner, à s'extasier, devant l'harmonie des lois de la nature dévoilant une intelligence si supérieure que toutes les pensées humaines et toute leur ingéniosité ne peuvent révéler, face à elle, que leur néant dérisoire »<sup>1</sup>.

Il conçoit ainsi Dieu comme une intelligence qui était à l'origine des lois de la nature, et avec laquelle nous pouvons entrer en contact (certes de façon très partielle et très limitée) grâce à notre façon d'étudier les lois de la nature. C'est cela qu'Einstein appellera « la religiosité cosmique ». Il ira jusqu'à écrire « *Je soutiens vigoureusement que la religiosité cosmique est le mobile le plus puissant et le plus généreux de la recherche scientifique* ».

---

<sup>1</sup> Albert Einstein « *Comme je vois le monde* » Flammarion, 1979, page 20.

Ce concept de religiosité cosmique connaîtra un grand avenir tout au cours du 20<sup>ème</sup> siècle ( y compris dans des versions chrétiennes comme avec Teilhard de Chardin). Si le Prix Nobel de physique Steven Weinberg, grand représentant de la tradition athée a pu écrire : « *Plus nous comprenons le monde, plus il nous paraît dépourvu de signification* », son ancien élève, le Prix Nobel de physique Georges Smoot (co-découvreur des fluctuations existant dans le rayonnement de fond cosmologique, ce qui est considéré comme une preuve définitive de la validité de la théorie du big-bang), a pu lui répondre : « *Je ne suis pas d'accord avec mon ancien maître. L'Univers me paraît l'exact opposé d'un univers dénué de raison [...] Il y a un ordre clair dans l'évolution de l'Univers [...] Le concept religieux de création découle d'un sentiment d'émerveillement devant l'existence de l'Univers et devant notre place en son sein. Le concept scientifique de création ne recouvre pas moins un sentiment d'émerveillement : nous ressentons un respect mêlé de crainte devant la simplicité ultime et la puissance de créativité de la nature, et devant sa beauté partout présente*<sup>2</sup>. »

Mais un autre événement eut lieu à peu près à la même époque, l'émergence de la physique quantique ( voir encadré 1). En démolissant de façon radicale le déterminisme d'un Laplace, celle-ci réouvrait des portes que l'on croyait fermées à jamais, et devait profondément relancer le débat sur les implications métaphysiques et théologiques de la science. Ainsi Arthur Eddington, un des grands physiciens de l'époque, qui mena à bien une expérience cruciale pour vérifier la validité des idées d'Einstein, a-t-il pu écrire « *Un homme intelligent peut de nouveau croire en Dieu à partir de 1926* » ; 1926 étant l'année où fut réalisée la première synthèse de la physique quantique. Celle-ci déconstruit radicalement les conceptions matérialistes classiques comme le montre cette citation de Bernard d'Espagnat : « *Un des enseignements des sciences modernes dites (par tradition) « de la matière » est celui-ci : la « chose », s'il en est une, qui se conserve n'est pas le concret mais l'abstrait, non pas ce qui est proche des sens mais au contraire le nombre pur dans toute son abstraction mathématique tel que nous l'a révélée la physique théorique. Et cette découverte (fort importante), une des manières les plus pertinentes de l'évoquer est, selon moi, de reconnaître que le mot matière est mauvais et de réintroduire le beau mot d'Être*<sup>3</sup>. »

Ce n'est pas un hasard, si à l'exception notable de Paul Dirac, aucun des nombreux fondateurs de la mécanique quantique, Bohr, Planck, Heisenberg Schrödinger, De Broglie, Pauli (tous Nobel) n'était athée. Dans un célèbre petit livre<sup>4</sup>, des scientifiques contemporains, pourtant tout à fait agnostiques, ont pu écrire que la physique quantique avait porté « un coup fatal au matérialisme classique ». Certes, le matérialisme est encore possible, mais il s'agit d'un matérialisme de « science-fiction » obligé de postuler, par exemple, l'existence d'une infinité d'univers (voir encadré 2).

Si un certain nombre de scientifique ont adhéré à la maxime attribué à Einstein (« le hasard est le moyen que choisi Dieu quand il veut voyager incognito »), en se basant sur le fait que l'existence d'une incertitude irréductible dans les mécanismes de base de la nature rend possible, sans aucune violation des lois physique, l'intervention d'une entité située à l'extérieur de l'univers, la physique quantique ne nous « parle » pas directement de Dieu.

---

<sup>2</sup> George Smoot et Keay Davidson, *Les rides du temps. L'Univers 300 000 ans après le Big Bang*, Flammarion, 1994, p. 343-345.

<sup>3</sup> Bernard d'Espagnat, *Un atome de sagesse*, Le Seuil, 1982, p. 55.

<sup>4</sup> Sven Ortoli et Jean-Pierre Pharabod, *Le quantique des quantiques*, La Découverte, 1986

Une autre révolution scientifique va, elle, aborder directement la question de Dieu. Contrairement à ceux que l'on croit généralement, ce n'est pas la théorie du big-bang mais l'une de ses conséquences. Le prêtre catholique et futur évêque Georges Lemaître, qui fut à l'origine de la théorie du big-bang a toujours pris soin de séparer celle-ci du concept théologique de création. Même s'il a pu écrire que la science, était « un reflet de la pensée créatrice de Dieu », il s'inscrivait plutôt dans la tradition séparationniste.

En effet, rien n'empêche qu'il y ait derrière le big-bang des phénomènes d'ordre purement physique. Mais la théorie du big-bang va montrer que notre Univers a des caractéristiques extrêmement particulières. Cela va amener des astrophysiciens comme Brandon Carter et John Barrow à développer le « principe anthropique » (voir encadré 2). Ce principe, en montrant à quel point notre univers est réglé de façon spécifique pour que la vie et la conscience puissent y apparaître, a remis la question d'un créateur au cœur même des débats sur l'univers, comme le dit Trinh Xuan Thuan : « *Si nous acceptons l'idée qu'il n'existe qu'un seul univers, le nôtre, nous devons postuler l'existence d'une cause première qui a réglé d'emblée les lois de la physique et les conditions initiales*<sup>5</sup> »

Le principe anthropique a ainsi amené au dépassement d'un tabou en permettant des débats sur de la question de l'existence du créateur dans les publications scientifiques professionnelles<sup>6</sup>.

Face à toutes ces évolutions, il n'est pas étonnant que les scientifiques athées réagissent avec vigueur. Ainsi est apparue l'école des « nouveaux athéistes » avec à leur tête le biologiste Richard Dawkins, auteur du best-seller « Pour en finir avec Dieu » ( 2 millions d'exemplaires vendus), pour qui la vie sur terre exhibe exactement les caractéristiques qu'elle devrait avoir si Dieu n'existait pas. Il est suivi par le philosophe des sciences américain Daniel Dennett pour qui les religions sont comme des animaux sauvages : dans une société policée et ordonnée, leur place se trouve dans un zoo<sup>7</sup> !

D'autres comme Stephen Gould ont perpétué la notion de séparationnisme avec l'idée de « non recouvrement des magistères » selon lequel la religion et la science font partie de 2 domaines qui ne se recoupent pas<sup>8</sup>. Tout cela nous montre à quel point le débat autour du thème « Dieu et la science » est vivant dans la communauté scientifique. Ce n'est pas donc pas un hasard, si les universités d'Oxford et de Cambridge ont créé des chaires en science et religion et des centres spécialisés dans ce domaine . On ne peut que souhaiter que le public français ait accès à tous les développements actuels autour de ce thème, qui ont lieu principalement dans les pays anglo-saxons et qui prolongent le débat qui existe depuis 3 siècles entre les « séparationnistes », les déistes, les théistes et les athées.

---

<sup>5</sup> Trinh Xuan Thuan, *Le chaos et l'harmonie*, Fayard, 1997, p. 446.

<sup>6</sup> Voir par exemple cet étonnant article *de physique* qui étudie la façon dont le créateur de l'univers aurait pu nous laisser un message S. Hsu and A. Zee, « *Message in the sky* », <http://arxiv.org/abs/physics/0511135>, 6 décembre 2005.

<sup>7</sup> *Darwin est-il dangereux ?*, Éditions Odile Jacob, 2000, voir p.601

<sup>8</sup> *Et Dieu dit : que Darwin soit !*, Le Seuil, 2000, voir p. 19.

## ENCADRE 1

### La physique quantique

La physique quantique concerne le comportement des particules élémentaires. Elle prend à contre pied toute la physique classique, tout d'abord à cause du principe d'incertitude d'Heisenberg qui nous dit que l'on ne peut pas connaître à la fois la position et la vitesse d'une particule. Ensuite parce qu'elle amène à une véritable « dématérialisation » des fondements de la matière. De même que la position et la vitesse d'un arc-en-ciel dépend de votre position et de votre vitesse à vous, certaines caractéristiques des particules élémentaires n'existent pas en soi mais dépendent de la façon dont on les observe. Enfin, cette physique de l'infiniment petit nous montre qu'il existe des connexions non locales qui font que 2 particules même séparées par des dizaines de kilomètres se comportent comme seul et unique objet!

## ENCADRE 2

### Le principe anthropique

Les scientifiques peuvent se livrer à des simulations de l'évolution de l'Univers sur de grands ordinateurs et « peuvent jouer à Dieu » en modifiant les caractéristiques de l'Univers (la masse du proton, la charge de l'électron, la vitesse de l'expansion). On se rend compte que dans la quasi totalité des cas, les Univers ainsi produits sont totalement infertiles et qu'aucune forme de complexité ne peut s'y développer. Un certain nombre de scientifiques en tirent la conclusion que soit qu'il existe une infinité d'Univers parallèles tous infertiles et que nous sommes dans le seul ayant les bonnes constantes fondamentales, ou soit que l'existence d'un principe créateur est nécessaire pour expliquer cet extraordinaire réglage<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Voir par exemple : Trinh Xuan Thuan, *La mélodie secrète*, Fayard, 1989.