

Dieu et le scrutateur des étoiles

Vĩnh Đào

τ rinh Xuân Thuân est né à Hanoi en 1948. Après des études secondaires au Lycée Jean-Jacques-Rousseau (promotion 66), Thuân a passé un an à l'Ecole Polytechnique de Lausanne avant de poursuivre ses études scientifiques au *California Institute of Technology* puis à l'Université de Princeton aux Etats-Unis. Depuis 1976, il est professeur d'astrophysique à l'Université de Virginie où il donne un cours d'astronomie à l'intention des poètes. Spécialiste de l'astronomie extragalactique, il a écrit de nombreux articles sur la formation et l'évolution des galaxies, et acquis une renommée internationale en la matière. Son premier ouvrage en français, *La Mélodie secrète* (Fayard, 1988), a rencontré la faveur d'un large public, qui lui a rendu hommage pour ses efforts de traduire en langage simple les plus récentes découvertes sur l'univers qui nous entoure.

En mai 2001, un nouveau livre a paru aux Editions Alice à Bruxelles, *Trinh Xuân Thuân, l'arpenteur du cosmos*, dans la collection "L'Intégrale des entretiens 'Noms de Dieux' d'Edmond Blattchen". Il s'agit d'une reproduction intégrale d'un entretien avec Edmond Blattchen à la Radio Télévision belge en septembre 2000.

Chaque fois que Trinh Xuân Thuân se rend à un observatoire pour scruter le ciel, en contemplant la lente ouverture de la fente du dôme et la rotation majestueuse du miroir qui pointe vers le ciel, il pense immanquablement aux cathédrales du Moyen-Âge dont les flèches se dressent aussi vers le ciel. L'homme, en construisant les télescopes ou les cathédrales, est animé d'un même désir d'être relié à quelque chose de mystérieux qui le transcende, mû par un même sentiment de communion cosmique. La lumière qui traverse l'univers met un temps immense pour nous parvenir; le télescope est aussi une machine à remonter le temps, jusqu'à parfois dix milliards d'années, au moment de la naissance des galaxies. Observer une lumière telle qu'elle apparaissait il y a des milliards d'années laisse pour le moins songeur et incite à réfléchir sur notre passé et notre devenir.

L'homme est peu à peu parvenu à percevoir les mystères des origines de l'univers. Quelques grandes interrogations cependant demeurent, qui resteront peut-être à jamais sans réponse. On sait toutefois d'une façon à peu près certaine qu'à l'origine, toutes les galaxies se concentraient en un même point et qu'une "explosion primordiale", le big bang, donna naissance à un univers qui ne cessait dès lors d'être propulsé à l'infini dans l'espace. A partir de là, comment est apparue la vie? La cosmologie moderne a découvert que l'évolution de l'univers et la formation des étoiles dépendaient du réglage extrêmement précis d'une quinzaine de constantes physiques - par exemple la vitesse de la lumière, la masse du proton, la charge de l'électron... – et aussi

des conditions initiales à la naissance de l'univers: sa densité initiale, son taux d'expansion, etc. Si on varie un tant soit peu le moindre de ses paramètres et le "miracle" de la vie ne se produira pas.

On ne peut pas recréer le big bang dans les laboratoires, mais avec les ordinateurs on peut bâtir des univers fictifs en combinant une multitude de conditions premières. Dans les modèles ainsi construits, les scientifiques varient légèrement une constante physique, modifiant ainsi d'une façon infime les conditions initiales de l'univers, puis on pose la question à l'ordinateur: "La vie apparaît-elle?". La réponse est désespérément et invariablement: "Non". Dans les modèles construits ainsi par l'ordinateur, les étoiles ne peuvent pas se former, donc il n'y a pas d'alchimie nucléaire, pas d'éléments lourds; la vie et la conscience ne peuvent pas apparaître. Il n'y a que dans notre univers où, *"par hasard ou par un principe créateur"*, s'est produite la "combinaison gagnante", donc nous sommes le gros lot en quelque sorte.

Est-ce le hasard qui a donné naissance à l'univers et à la vie, ou est-ce l'œuvre d'un Dieu créateur? Cette question primordiale a toujours hanté l'homme. La science peut-elle nous apporter une réponse? L'avis de Trinh Xuân Thuân est intéressant à plus d'un titre, parce qu'il a passé l'essentiel de sa vie à percer les secrets de l'univers et aussi parce qu'il se dit profondément attaché aux principes du bouddhisme.

"La science ne permet pas de trancher entre le hasard et la nécessité", dit Thuân. *"A mon avis, la transcendance d'un Dieu dépasse notre connaissance rationnelle. Mais l'univers dans lequel nous sommes montre un principe d'organisation."* C'est donc seulement à titre personnel qu'il prend ce pari: Dieu est bien à l'origine du monde. Mais pour lui, Dieu n'est pas un être personnifié, barbu et de blanc vêtu; c'est un principe créateur qui a réglé l'univers, qui se manifeste par les lois naturelles qui régissent la nature. Soit. Mais le bouddhisme dont se réclame Thuân nie le concept même d'un Dieu créateur, parce que, selon la vision bouddhiste, rien ne peut exister par soi-même, étant donné que tout est interdépendant; il ne peut donc avoir de cause première.

Il existe justement un schéma cosmologique compatible avec la conception bouddhiste de l'univers: c'est la théorie de l'univers cyclique. Résumons: L'univers est soumis à la force du big bang qui propulse les galaxies. Celles-ci s'éloignent à l'infini: l'univers est en constante expansion. Il y a donc au départ une force de propulsion primordiale due au big bang, puis il existe aussi la force de gravité qu'exerce toute la matière dans l'univers (étoiles, galaxies...), qui est attractive et qui s'oppose au mouvement d'expansion universelle. Le jour où la force de gravité égale puis dépasse la force de propulsion primordiale, l'expansion atteindra son rayon maximum et l'univers s'effondra sur lui-même. On aura un "grand écrasement" ou "big crunch", une sorte de big bang à l'envers. Et puis, tel un phénix, l'univers renaîtra de ses cendres pour repartir dans un nouveau big bang, jusqu'au prochain grand écrasement. Et ainsi de suite. L'univers n'a pas de début et n'aura pas de fin. Cette conception de l'univers est extrêmement séduisante pour un bouddhiste dans la mesure où cette théorie scientifique du XXe siècle vient conforter ce qu'enseignait le bouddhisme depuis plusieurs millénaires. On se souvient de ces paroles d'Einstein: *"S'il existe une religion qui pourrait être en accord avec les impératifs de la science moderne, c'est le bouddhisme"*.

Pourtant, Trinh Xuân Thuân n'adhère pas à la théorie de l'univers cyclique. Dans le combat entre la force d'expansion primordiale et la force de gravité, si la seconde gagne, on aura un big crunch; mais si c'est la force d'expansion primordiale qui prend le dessus, l'expansion n'aura pas de fin. C'est le modèle dit de l'univers ouvert, par opposition à l'univers fermé de la théorie cyclique. D'après le modèle de l'univers ouvert, celui-ci sera en expansion continue mais il se diluera et se refroidira de plus en plus, jusqu'à atteindre un rayon infini, après un temps infini. Pour l'instant, affirme Thuân, *"le schéma de l'univers cyclique ne concorde pas avec les données expérimentales."*

Trinh Xuân Thuân prend le pari de l'existence d'une volonté divine à l'origine de la création de l'univers. Elle est donc à l'origine de cette "combinaison gagnante" qui a permis l'apparition de la vie et de la conscience, dont de l'homme. En prenant ce "pari métaphysique", Thuân ne peut éluder cette question sur laquelle butent toujours les théologies: le problème du mal. Bertrand Russell a dit: *"Si j'étais tout puissant, si je disposais de millions d'années pour me livrer à des expériences dont le résultat final serait l'homme, je ne considérerais pas que j'aurais beaucoup de raisons de me vanter."* Si tout ce qui existe est l'œuvre d'un Dieu tout-puissant, et en tout état de cause tout-bon, comment expliquer l'existence du mal? Cette question dépasse le cadre de la science, reconnaît Thuân, mais en tant qu'être humain, nous ne pouvons éviter de l'aborder. *"Le bien et le mal coexistent à cause de notre libre arbitre"*, poursuit-il. Etant libres, nous avons notre part de choix, et certains hommes choisissent le mal. La réponse de Thuân n'est pas différente de celle de l'Eglise chrétienne. Mais elle reste insuffisante pour pouvoir donner une explication rationnelle au scandale de la souffrance de l'enfant innocent. Dostoïevski a fait dire à Ivan dans *Les frères Karamazov*: *"Si la volonté divine implique le supplice d'un enfant innocent par une brute, je rends mon billet."* Le père Paneloux, dans *La Peste* d'Albert Camus, face à la souffrance intolérable des enfants frappés par la peste, est confronté à ce dilemme: soit perdre la foi, soit renoncer à comprendre. Il a malgré tout gardé sa foi et sa croyance en Dieu, après avoir dû se résigner à ne plus chercher à comprendre.

La science, malgré ses avancées prodigieuses à ce jour, ne permet pas d'affirmer l'existence d'un Dieu créateur, ni de prouver que Dieu n'existe pas. Comme tout mortel, l'homme de science face à la religion, peut être déiste, agnostique ou athée.

Bien qu'il diverge avec les enseignements du bouddhisme sur ce point précis concernant l'existence d'un Dieu créateur, Trinh Xuân Thuân se réclame sincèrement bouddhiste. Etre bouddhiste, pour lui, c'est adhérer librement à une philosophie de la vie; c'est choisir, de son plein gré, de vivre selon certains principes. Il rappelle que Bouddha n'est pas Dieu, mais un simple mortel qui a réfléchi sur les causes de la souffrance humaine et qui a trouvé la Voie pour y échapper. En tant que bouddhiste, Thuân estime qu'il adhère non pas à une divinité transcendante, mais à la pensée d'un sage éclairé. Il se sent d'autant plus à l'aise dans ses convictions qu'il constate des convergences certaines entre les visions du monde offertes par le système de pensée contemplatif proposé par le bouddhisme et le système de pensée scientifique. Les notions essentielles du bouddhisme sur la vacuité, l'impermanence et l'interdépendance se trouvent être confirmées d'une façon stupéfiante par les découvertes récentes de la mécanique quantique.

Toutefois, il considère qu'essayer de justifier le bouddhisme par la science, ou la science par le bouddhisme constitue une démarche absurde: "*L'un n'a pas besoin de l'autre pour justifier son existence et ses méthodes*". Comme on ne doit pas s'appuyer sur le big bang pour prouver l'existence d'un Dieu créateur. Science et religion sont selon lui deux domaines totalement différents, deux façons d'appréhender le monde. La science est seulement une fenêtre par laquelle l'humain perçoit le réel. Il en existe d'autres, et Trinh Xuân Thuân reconnaît en toute sincérité qu'on peut appréhender la réalité et parvenir à la vérité d'une façon totalement différente: la poésie, la littérature, la philosophie, la métaphysique, l'art... sont des moyens tout aussi valables.

Vĩnh Đào (promotion 1961)

Trinh Xuân Thuân a publié :

- *La Mélodie secrète*, Fayard, 1988.
- *Un Astrophysicien*, Entretien avec Jacques Vauthier, Beauchesne-Fayard, 1992.
- *Le Destin de l'Univers*, Découvertes Gallimard, 1992.
- *Le Chaos et l'harmonie*, Fayard, 1998.
- *L'Infini dans la paume de la main*, avec Mathieu Ricard, NiL éditions, 2000.
- *Trinh Xuân Thuân, l'arpenteur du cosmos*, Entretien avec Edmond Blattchen. Editions Alice, Bruxelles, 2001.
- *Origines*, Fayard, 2003.