

VIVRE ENTRE CIEL ET TERRE

Big Bang ?

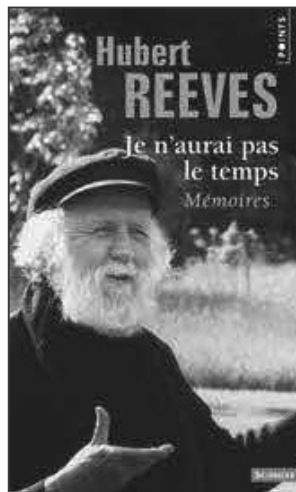
Il n'est pas nécessaire de présenter Hubert Reeves. *Je n'aurai pas le temps* est d'ailleurs son autobiographie. L'astrophysicien canadien, auteur de nombreux ouvrages a, cette fois, voulu écrire ses mémoires. Ce livre est donc le récit d'une vie passionnante et bien remplie. Amoureux de poésie, de philosophie et de musique, l'auteur a voulu présenter sa vie comme les mouvements d'une symphonie : prélude (allegro), ouverture (vivace), développement (andante), variations (scherzo). Sa vision du monde n'est pas limitée à la physique, elle est globale et embrasse l'ensemble des connaissances devant lesquelles se trouve l'être humain.

Enfance

Canadien français, Hubert Reeves est né le 13 juillet 1932 à Montréal. Son nom, de consonance britannique provient d'un ancêtre de septième génération, Joseph Rives, dont les parents avaient émigré du Nord de l'Angleterre au début du XVIII^e siècle.

Elevé dans une grande maison entourée de champs et donnant sur le lac Saint-Louis,

près de Montréal, le jeune Hubert a, comme sa famille, vénéré de bonne heure la nature. Il a été également, dans son enfance, en contact avec la musique car sa mère jouait du piano et son père adorait les opérettes. Quant à son frère aîné, André, il lui fit découvrir Wagner. C'est aussi lui qui l'initia à la littérature et lui parla d'Homère.



Leur père, représentant de commerce, n'était pas très fortuné et les époux Reeves avaient sagement conclu que le meilleur héritage qu'ils pouvaient donner à leurs enfants était l'instruction.

A l'âge de huit ans, Hubert part donc avec ses frères pour le collège jésuite Brébeuf où il restera dix ans. Il garde de bons souvenirs de cet établissement, spécialement du Père Beauséjour qui lui fit découvrir les mathématiques.

Adolescence

En 1950, Hubert Reeves a dix-huit ans et est bien décidé à devenir astronome. Le directeur de l'observatoire d'Agassiz qui dépend de l'université de Harvard accepte qu'il vienne y séjourner un mois. Le jeune homme y fait des rencontres enrichissantes. Il se souvient

spécialement de Bappu, un chercheur indien qui élargit sa vision du monde : *«Au travers de nos discussions je découvre l'état d'isolement intellectuel et religieux du Québec de cette époque, un ghetto protégé par des structures cléricales comparables à celles du Portugal, de l'Espagne et de l'Irlande d'alors»*. Il fait également la connaissance d'un chercheur allemand alors que ce dernier écoute avec ferveur le *«Quatorzième Quatuor»* de Beethoven et réalise combien la musique est une langue commune à des peuples bien différents.

Hubert Reeves entre à l'université de Montréal. A mesure qu'il progresse dans l'étude des sciences, un débat intérieur le tourmente. Le physicien Ian Halliday assure que la science explique tout, qu'elle rend *«ineptes et futiles la philosophie et la métaphysique»*. Le jour où, à Victoria, il admire un coucher de soleil sur la mer et se met brusquement à penser que la théorie électromagnétique explique chaque reflet, chaque couleur et qu'en fait ce paysage magnifique n'est qu'une manifestation de la physique, son désenchantement est brutal.

En 1953, il s'inscrit en thèse de maîtrise sur l'étude d'une structure atomique : le *positronium*.

Maturité

Après sa maîtrise, vient le moment de préparer son doctorat dans une grande université américaine. Ce sera Cornell, dans l'état de New-York. Il vient de se marier et se plaît beaucoup à Cornell où il rencontre d'éminents savants et des professeurs passionnants dont le célèbre Richard Feynman qui réforma entièrement la mécanique quantique. Son patron de thèse lui confie un travail important sur les différentes sources d'énergie nucléaire mises

en jeu dans les étoiles, ce qui fait ressortir l'importance de la physique nucléaire dans l'astronomie. Cette recherche est destinée à une *Encyclopédie d'astronomie*, mais auparavant elle sera publiée par la Nasa et distribuée dans les universités, observatoires et autres organismes intéressés. Hubert Reeves dit que cet article devint sa *carte de visite*.

Arrive l'année 1957, celle où les Russes mettent leurs premiers spoutniks en orbite autour de la Terre. Les Américains admettent très mal cette réussite ; et Eisenhower crée la Nasa dont le premier objectif va être d'envoyer des hommes sur la Lune avant 1970. La connaissance de la physique des planètes et de leur environnement est primordiale, aussi la Nasa, collaborant avec l'université Columbia, crée-t-elle des départements d'études spatiales dans les universités américaines et l'Institute for Space Studies va former les professeurs et chercheurs qui y enseigneront. C'est ainsi qu'Hubert Reeves est recruté.

Le chercheur suisse Johannes Geiss, que notre auteur connaît et estime, avait obtenu de la Nasa qu'elle place une plaque d'aluminium sur la lune à côté du drapeau américain. Comme la Lune est dépourvue d'atmosphère et de champ magnétique, les particules rapides provenant du Soleil et arrivant en bourrasques ne se dispersent pas. Lorsque la Nasa récupéra plus tard la feuille d'aluminium, elle eut, ainsi que l'espérait Geiss, des fragments du Soleil et put ainsi récolter des atomes d'hydrogène et d'hélium qui comptent parmi les plus anciens du cosmos.

A cette époque, Hubert Reeves se donne un autre but de recherche : trouver l'origine de trois autres éléments légers : le lithium, le béryllium et le bore. Les laboratoires de physique nucléaire sont réticents pour se

lancer dans des recherches qu'ils estiment trop longues.

L'Europe

Les années 1960 voient tomber quelques verrous qui bloquaient jusqu'alors le Québec : le verrou clérical et le verrou de la langue. L'anglais cessa d'être la langue prédominante et les Québécois purent s'exprimer librement en français dans les administrations, les écoles etc.

En 1964, Hubert Reeves est invité à donner des cours de nucléosynthèse stellaire à l'Université libre de Bruxelles. Sautant sur l'occasion d'aller enfin en Europe, il s'installe dans la capitale belge avec sa famille, l'Université de Montréal lui ayant accordé une année sabbatique.

La même année, on lui propose un court séjour en U.R.S.S pour rencontrer des chercheurs et donner des conférences sur l'astrophysique nucléaire. Le récit d'une cinquantaine de pages de ce séjour est conforme à tout ce qu'ont connu les visiteurs de l'Union soviétique à cette époque : bureaucratie pléthorique, langue de bois, méfiance envers tout étranger, difficulté si ce n'est impossibilité de circuler à sa guise et bien sûr le communisme comme religion indiscutable même auprès d'esprits éclairés. Hubert Reeves n'a pas pu avoir les échanges scientifiques auxquels il aspirait. Plus tard, il apprendra que l'U.R.S.S donnait la priorité au secteur militaro-industriel au détriment des laboratoires astronomiques et de recherche.

Plus tard également, à l'université de Lund, en Norvège, il a confirmation que le trio lithium-béryllium-bore a son origine dans les rayons cosmiques. Pour en être certain, des expériences en laboratoire de physique nucléaire sont nécessaires. Le physicien

français René Bernas travaille justement sur ce sujet et Hubert Reeves est invité au CNRS, à Orsay. En 1965, l'université de Montréal lui accorde une deuxième année sabbatique qui lui permet de venir s'installer en France avec sa famille. Hubert Reeves obtient une confirmation partielle de ses hypothèses : il y avait de fortes probabilités pour que *«les atomes du trio lithium-béryllium-bore proviennent bien de la cassure des noyaux de carbone et d'oxygène présents dans l'espace interstellaire sous l'effet du bombardement des rayons cosmiques tout au long de la vie de la galaxie»*.

Seule la source du lithium-7 reste inconnue. Enfin, en 1982, un couple d'astronomes, François et Monique Spite qui s'intéressait aux étoiles les plus vieilles au tout début de la Voie lactée vient confirmer l'hypothèse émise par Hubert Reeves : *«Les cendres du Big Bang contenaient du lithium-7»*. C'est la pièce manquante du puzzle.

Suivent des récits plus personnels de son divorce, de la dépression qui en résulta, de son deuxième mariage et de son installation avec sa nouvelle épouse à Malicorne, en Puisaye où il se ressource en pleine nature.

De ses nombreuses études et recherches, l'auteur conclut, et le lecteur avec lui, que la science est en évolution perpétuelle et que rien ne peut être définitivement assuré. Ainsi à la question souvent posée *«Le modèle du Big Bang est-il une vérité absolue ou seulement le produit de l'imagination fertile des chercheurs ?»*, il sera répondu *«Ni l'un, ni l'autre, il y a toute une gamme de possibilités intermédiaires»*.

Vulgarisation

A partir de 1970, Hubert Reeves constate qu'un public assez nombreux est intéressé par

l'astronomie et, s'inspirant d'un poème de Paul Valéry,

*Patience, patience,
Patience dans l'azur ;
Chaque atome de silence
Est la chance
D'un fruit mûr.*

il publie, en 1981, son premier ouvrage *Patience dans l'azur*.

Apprenant que le Saint Laurent où il se baignait enfant était devenu «*la poubelle de l'Amérique du Nord*» il s'engage pour la défense de l'environnement. Dans cette croisade, il rencontre Théodore Monod. En découlent conférences, apparitions à la télévision, chroniques à la radio, écriture d'ouvrages.

Nous savons qu'Hubert Reeves a toujours aimé la musique, mais nous apprenons avec étonnement qu'il a abordé l'expérience de chef d'orchestre et a dirigé *La symphonie des jouets* de Léopold Mozart, la *Petite musique de nuit* de Wolfgang Amadeus Mozart et deux concertos de Vivaldi. La musique est pour lui l'aboutissement de divers processus, comme l'est le cosmos, et elle-même s'intègre dans ce grand ensemble.

L'auteur a déjà évoqué son scepticisme envers la religion, religion et science étant souvent antagonistes. Il conclut ainsi sa réflexion : «*Nous sommes plongés dans l'ignorance avec laquelle nous devons vivre... Ce qu'Albert Camus appelle le «silence déraisonnable» du ciel*».

Cet ouvrage, écrit d'une plume alerte, mêle les expériences scientifiques exposées de façon simplifiée pour les profanes dont je suis, aux anecdotes personnelles qui humanisent l'auteur, ainsi que le petit cahier de photos situé au milieu du livre.

La dernière page atteinte, le lecteur n'a qu'une envie : s'il ne les connaît pas encore, faire la connaissance des autres ouvrages d'Hubert Reeves.

Marie-José SELAUDOUX

«*JE N'AURAI PAS LE TEMPS Mémoires*».
Hubert REEVES. Editions du Seuil.
340 p. 8,50 €