

Entretien avec Hubert Reeves

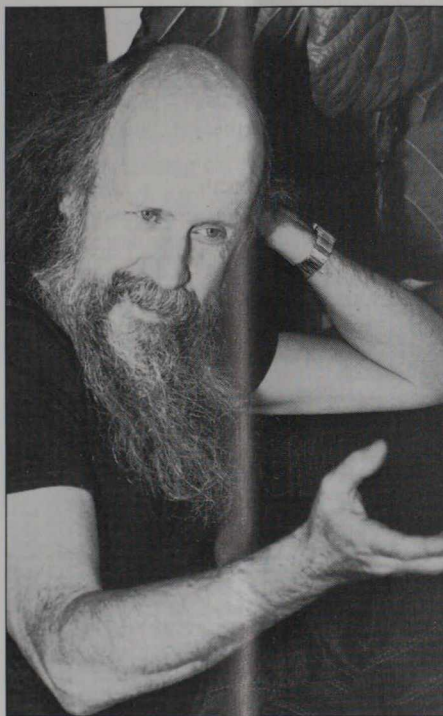
« Construire des scénarios qui permettent de savoir comment l'univers est né ».

● Vous êtes Montréalais et francophone. Est-ce dans le milieu où vous avez grandi que vous avez acquis le goût des recherches auxquelles vous vous êtes consacré par la suite ?

● Il est vrai que je me suis toujours intéressé aux sciences, surtout à l'astronomie. Dans ma jeunesse, j'ai trouvé au grenier de la maison de mes parents des malles pleines de vieux livres de classe qui avaient appartenu à mes oncles. Parmi ces livres, ceux de l'abbé Moreux (« D'où venons-nous ? », « Où allons-nous ? »), un bon vulgarisateur français, et ceux de Camille Flammarion. Ces ouvrages étaient assez répandus, avant la guerre, dans l'enseignement québécois. Très tôt, physique et astronomie ont donc été pour moi liées aux merveilles et aux mystères du grenier. A la fin de mes études secondaires, j'ai voulu faire de l'astronomie. Mais comment ? J'avais dix-sept ans : j'ai écrit à l'université Harvard pour demander si je ne pourrais pas obtenir un emploi d'été au département d'astronomie. Ma demande était si insolite qu'un professeur m'a demandé de venir. J'ai passé deux mois fantastiques à approcher le travail des astronomes. A la fin, ma décision était prise.

● Vous aviez devant vous des études longues et difficiles. Comment les avez-vous conduites ?

● L'astronomie étant une branche de la physique, j'ai commencé par des études de physique à l'université de Montréal. Après mon baccalauréat spécialisé, j'ai fait un stage à l'Observatoire fédéral d'astrophysique de Victoria (Colombie-Britannique), où j'ai effectué mes premiers travaux. De retour à Montréal, je me suis inscrit à l'université McGill, où enseignait J.D. Jackson, actuellement directeur du département de physique de l'université de Berkeley (Californie), l'un des meilleurs physiciens de notre époque. C'est à McGill que j'ai obtenu une maîtrise de physique



atomique. Ensuite, je suis allé à l'université Cornell, dans l'Etat de New-York et non loin de Montréal, pour préparer un doctorat en astrophysique nucléaire. C'était en 1955, j'avais vingt-trois ans, et à Cornell venaient d'arriver des chercheurs qui, ayant participé pendant la guerre au projet de Los Alamos sur la bombe atomique, avaient pour ainsi dire inventé l'astrophysique nucléaire, c'est-à-dire la description des phénomènes nucléaires qui se passent dans les étoiles, puisque les étoiles sont des réacteurs nucléaires. Je découvrais une nouvelle astrophysique, car le problème posé aux chercheurs était d'élaborer une théorie crédible des phénomènes stellaires. Peu après ma thèse de doctorat, j'ai assisté aux débuts de la Nasa (National Aeronautics and Space Administration). La nécessité est apparue d'enseigner dans les universités une nouvelle discipline, la physique spatiale, étude des planètes et de ce qu'allaient apporter les missions prévues dans les planètes. Le gouvernement américain a créé un Institute for Space Studies en collaboration avec l'université Columbia. Pendant plusieurs années, j'ai enseigné à la fois à cet institut et à l'université de Montréal. J'ai

travaillé aussi à Chalk-River, centre de recherches qui est à l'Energie atomique du Canada, organisme fédéral, à peu près ce que le Centre d'études nucléaires de Saclay est au Commissariat français à l'énergie atomique. C'est là que l'occasion s'est présentée pour moi d'aller donner des cours à l'université libre de Bruxelles, puis à l'Institut d'astrophysique, à Paris. Enfin, je suis entré au Centre d'études nucléaires de Saclay, ce qui ne m'empêche pas de continuer à enseigner à l'université de Montréal. Cette université groupe des astrophysiciens de premier plan, parmi lesquels je citerai Georges Michaud, qui a résolu des problèmes d'interprétation des mesures stellaires restés jusque-là sans solution.

● Comment se situe aujourd'hui la recherche astrophysique, en particulier au Canada ?

● Il faut distinguer deux domaines, celui de l'astronomie d'observation et celui de la théorie astronomique.

Sur le plan observationnel, le Canada est maintenant très bien placé grâce au télescope de Hawaï financé par le Canada, la France et l'université de Hawaï. Très bien installé, très rapidement mis au point, il a déjà donné des résultats importants. Il y a d'autres télescopes, celui de Victoria, dont j'ai parlé, ceux de Toronto et du parc Algonquin, celui du mont Mégantic (Québec) où travaillent les chercheurs de l'université de Montréal et de l'université Laval. Et puis, il y a un grand projet, celui d'un interféromètre radiométrique, gigantesque radiotélescope qui, au moyen de huit ou neuf antennes branchées ensemble, couvrirait tout le territoire canadien. C'est à peu près décidé et on peut en espérer la réalisation d'ici à la fin de la décennie.

Sur le plan de la théorie, le chercheur utilise toutes les observations, qu'elles soient canadiennes ou étrangères. Il se livre à un travail de synthèse. Comment l'univers a-t-il commencé ? Comment les étoiles fonctionnent-elles ? Comment expliquer l'abondance des éléments à la surface des étoiles ? Telles sont les questions que le chercheur se pose. C'est pour lui un travail de synthèse qu'il fait à l'aide de l'ordinateur.

Né en 1932 à Montréal, M. Hubert Reeves est directeur de recherches au Centre national de la recherche scientifique (Centre d'études nucléaires de Saclay).