

Petit supplément au Livre de Ruth

Au cours de leur vie, qui dure vraisemblablement une vingtaine de milliards d'années, les étoiles évoluent comme notre corps au cours de la nôtre, ou comme un arbre entre la graine et la pourriture. Il nous suffit d'examiner cette poussière d'astres avec nos instruments pour y voir toute la variété des âges, depuis celui de la naissance jusqu'à celui où l'étoile s'effondre sur elle-même comme un arbre vieilli.

Les astronomes ont classé les âges successifs selon les types de lumière que l'étoile nous envoie. On constate alors que celle-ci parcourt au long de sa vie sept types principaux représentant donc, un peu arbitrairement, les sept âges de l'étoile. Les Grecs ou les Arabes auraient sans doute inventé des noms poétiques pour désigner ces sept âges. Les astronomes se contentent des lettres O, B, A, F, G, K, M, données ici dans l'ordre de succession.

En simplifiant beaucoup, et pour avoir une idée grossière de ce qui se passe dans le ciel (car la destinée d'une étoile est très variable suivant que sa masse est plus ou moins importante), on peut dire que, de O à M, il se passe une vingtaine de milliards d'années.

La maturité de l'étoile

La classe G mérite qu'on lui accorde une attention particulière. Les étoiles de ce type sont arrivées à ce que l'on pourrait appeler maturité, disons ce qui correspond à vingt ans pour un homme. Elles ont traversé rapidement, en quelques centaines de millions d'années, peut-être moins, toutes les étapes précédentes. En d'autres termes, les stades O, B, A et F sont extrêmement brefs : la presque totalité de la vie de l'étoile se déroule après F. Le stade G est crucial à deux titres : d'abord l'astre y atteint une stabilité qui va durer des milliards et des milliards d'années au cours desquelles il restera à peu près semblable à lui-même; et surtout, en même temps, on constate, que sa vitesse de rotation sur lui-même (car toutes les étoiles tournent sur elles-mêmes comme la Terre) s'est extraordinairement ralentie. J'ai déjà expliqué dans une précédente chronique ce que signifie ce ralentissement rapide de la vitesse de rotation : tout simplement la formation des planètes qui désormais vont tourner autour de leur Soleil.

Trois chiffres suffiront à illustrer cet enfantement

- ▶ 0% des étoiles de classe O sont à rotation lente :
- ▶ De 30 à 80% des étoiles de classe F sont à rotation lente ;
- ▶ 100% des étoiles des classes G, K et M sont à rotation lente.

On voit que la rotation lente (c'est-à-dire la présence des planètes) est aux étoiles ce que la barbe est au menton des garçons : à leur naissance, aucun n'en a ; à vingt ans, tous en ont. La principale différence est que la maturité des étoiles dure formidablement plus longtemps que celle de l'homme. Si l'on fixe (grossièrement) à 100 millions d'années le temps de la jeunesse, leur maturité dure quelque deux cents fois plus, comme si l'homme devait jouir de la sienne quelque quatre mille ans ! On comprend dès lors que, dans une population d'étoiles, l'immense majorité (98%) soient des étoiles adultes, à rotation lente, ayant dépassé l'âge F ; de même que, si nous devions vivre quatre mille ans, la proportion des enfants parmi nous serait imperceptible.

Les astronomes citent généralement deux étoiles comme parfaitement représentatives du type G : Epsilon des Gémeaux et le Soleil. (Dans la classe G, le Soleil est une étoile d'une si parfaite banalité qu'on la considère comme typique, nez moyen, taille moyenne, signe particulier: néant.)

Et c'est là que l'on se sent saisi de vertige. Si l'on porte notre Soleil sur un graphique représentant les étapes de la vie d'une étoile de masse solaire⁽¹⁾, on constate que le Soleil est né il y a quelque quatre milliards et demi d'années et qu'il est donc en type G, avec ses planètes, depuis moins que cette date. Les plus anciennes traces de vie terrestre repérées jusqu'ici remontant à trois milliards huit cents millions d'années, cela signifie que la vie est apparue sur la Terre dès la naissance de celle-ci, aussitôt que cela fut possible, comme quelque chose d'une parfaite banalité, comme une péripétie normale incluse et prévue dans le même plan qui fait passer les étoiles de O à G et qui leur donne des planètes...

De nombreux lecteurs attentifs à ces faits m'interrogent : l'Univers est-il infini ? (M. Vallery, Carpentras.) Compte tenu de la jeunesse du Soleil, donc de la Terre, compte tenu par conséquent de l'immense évolution qui s'ouvre encore à la vie terrestre au-delà de l'homme, comment concilier la foi chrétienne avec l'hypothèse de créatures supérieures à l'homme et lui succédant ? (M. Gardair, Kénitra, Maroc.) Cette dernière question, remarquons-le, porte en elle-même deux généralisations encore plus vertigineuses et pratiquement inévitables car, d'une part, s'il en est ainsi de la planète appelée Terre, tournant autour de l'étoile de type G que nous connaissons le mieux, à savoir le Soleil, il doit en être de même d'une foule innombrable de planètes tournant autour des autres étoiles de type G ; et surtout, qu'en est-il des planètes beaucoup plus anciennes que la Terre, où la vie a déjà pu évoluer pendant des milliards d'années au-delà du niveau humain ?

Bien entendu, il n'appartient pas à un chroniqueur scientifique de répondre à la question théologique posée par M. Gardair. On me permettra cependant de dire que si je ne suis plus le matérialiste convaincu que j'étais à vingt ans, c'est en partie à cause de ces découvertes de l'astronomie. Je ne comprends pas du tout comment le jeune Claudel peut trouver dans la pensée de la pluralité des mondes une raison de perdre la foi. Cela me semble une complète aberration. Comment ! l'ordre du monde peu à peu révélé par la science fait apparaître le plan d'une orientation universelle des choses en direction de la conscience et de la pensée et cela devrait décourager la foi en un Esprit créateur et organisateur ? Je voudrais bien que l'on m'expliquât par quelle mystérieuse dialectique de telles prémisses peuvent aboutir à pareille

conclusion. Ce qui, selon moi, serait troublant et décourageant pour le spiritualiste, ce serait que la science condamne comme illusoire et démentie par les faits l'idée d'une orientation providentielle de l'espace-temps.

La vie un accident ?

Et il faut certes qu'il l'ignore pour croire ce qu'il croit. Nul n'est besoin d'entrer dans le fond du problème soulevé par M. Gardair pour constater ceci sur quoi je terminerai : qu'on doit désormais, pour croire à l'absurdité d'un monde sans but, se raccrocher à l'idée intenable (je cite Monod) que la vie est un accident « presque infiniment improbable » et que « l'homme est seul dans l'immensité indifférente de l'Univers ». Je montrerai dans une prochaine chronique combien les astronomes (et en particulier les astronomes français) sont éloignés d'une telle vision, qui contredit tout ce que l'on sait. On verra qu'une initiative qu'ils viennent de prendre, et qui fera l'effet d'une bombe, est fondée sur une idée exactement opposée.

Aimé Michel

⁽¹⁾ (Comme le graphique d'A.G.W. Cameron et G. Ezer, de l'Institute for Space Studies, New York, cité par Schklovski et Sagan : *Intelligent life in the Universe*, San Francisco, 1966, p. 77, figure 6-3.)