

Préface

N*omen omen*¹? Peut-être, même si je garantis n'avoir aucun lien de parenté avec Ernesto Bignami. Je ne me suis d'ailleurs rendu compte qu'en terminant ce livre qu'il représente une sorte de *bignami*² de l'Univers (et des zones limitrophes). Mais, si les volumes souples des éditions Bignami réussissent à saisir l'esprit de *La Divine Comédie* en quelques pages, c'est qu'écrire un précis sur le cosmos est possible: il suffit de suivre tranquillement le fil rouge qui relie le Big Bang à la vie et à l'homme.

Ce *bignami* se doit toutefois d'être interdisciplinaire. Il faudra commencer par le construire, cet Univers, avec ses briques de matière et d'énergie, avec ses étoiles, ses galaxies, ses planètes et tout le reste. Nous serons ainsi

1. «Le nom est présage.»

2. *N.D.T.* Bignami est une maison d'édition italienne, connue en Italie pour ses synthèses en collection de poche sur de nombreux sujets; elles s'intitulent «Bignami», du nom de celui qui en eut l'idée, Ernesto Bignami.

amenés à parler de physique, d'astronomie, de chimie, de biologie.

Il faudra aussi fabriquer les « briques de la vie » et chercher à comprendre d'où elle vient : de chez nous ou bien d'ailleurs. Nous nous appuierons pour cela sur une toute jeune science que nous appellerons « astronomie de contact », ainsi que sur l'astronomie traditionnellement pratiquée depuis la Terre ou depuis l'espace, pour chercher d'autres mondes « adéquats » autour d'étoiles « adéquates », où la vie pourrait exister. Nous parlerons ensuite de chimie des systèmes, de biologie synthétique et (un tout petit peu) de génétique.

Nous nous demanderons ensuite s'il ne pourrait pas y avoir « quelqu'un d'autre » dans l'Univers. Nous verrons comment, depuis longtemps, on a essayé d'imaginer des formes de vie extraterrestre, et comment depuis peu on les cherche, en tâtonnant. Nous ferons ainsi un peu d'histoire des sciences (et de la science-fiction, aussi). Nous présenterons également une discipline qui n'a pas encore de nom et qui reste entièrement à inventer : la communication avec quelqu'un que nous ne connaissons pas et à qui nous ne savons pas quoi dire...

Nous nous lancerons enfin dans un exercice de prospective, en faisant des hypothèses sur ce qui reste à découvrir du chemin qui nous lie au Big Bang.

Reste le problème central de la vie. Nous ne l'avons pas encore trouvée en dehors de la Terre ; jusqu'à aujourd'hui, nous l'avons seulement imaginée. Même

en ce qui concerne la vie sur la Terre, il reste des lacunes, des parties du fil rouge qui manquent encore, bien qu'allant en diminuant.

En travaillant à cette synthèse, j'ai découvert qu'il y a quatre façons de chercher à comprendre la présence – et donc l'origine – de la vie dans l'Univers :

1) trouver une autre Terre lointaine, parmi les exoplanètes découvertes, qu'on ne peut pas rejoindre physiquement mais sur laquelle on peut clairement « voir » quelques signes de vie ;

2) étudier les météorites, petits morceaux d'Univers qui nous tombent dessus, et les messages de chimie organique qu'elles nous livrent ;

3) partir explorer, « gratter » les corps du système solaire, pour voir si l'on y trouve quelque chose ;

4) chercher à comprendre sur la Terre – l'unique endroit de l'Univers où nous sommes sûrs qu'il y a de la vie – comment celle-ci a commencé.

Ces quatre axes de recherche sont très différents les uns des autres par leurs objectifs et leur méthode d'investigation. Ils requièrent tous un peu de gymnastique et de capacité mentales. Je crois que personne ne peut espérer maîtriser vraiment tous les arguments et tout ce dont nous allons parler – et l'auteur ne fait certainement pas exception. Si je me suis aventuré sur des chemins qui dépassent mes compétences strictement professionnelles, c'est parce que je crois que cela vaut la peine d'essayer de poser le problème dans son ensemble.

Pour conclure: je voudrais contribuer, avec cette synthèse, à donner une vision globale de l'Univers, comme une forêt observée dans son ensemble. En tant que physicien et astronome, je tends à étudier les arbres pris isolément (parfois même les branches, certaines extrêmement lointaines). Je suis profondément convaincu que la science, avec ses exigences d'objectivité et de rationalité, est le moyen le plus adapté pour voir et comprendre la forêt, quelle que soit son étendue.

Le contact que j'ai eu avec le public a été ma principale motivation pour écrire cet ouvrage. Ces deux dernières années – le temps d'incubation des pages qui suivent –, j'ai donné plus de cent conférences, séminaires, leçons, en Italie et dans le reste de l'Europe, en m'adressant à un public vaste et varié: étudiants et enseignants des collèges et des lycées, bibliothèques, sections du Rotary-Club, entreprises privées, médias...

De très nombreux spectateurs d'«*I segreti dello spazio con Bignami*» («Les secrets de l'espace avec Bignami»), une émission de la National Geographic Channel, m'ont aussi écrit. J'ai répondu à presque tous; je demande aux autres de m'excuser, ils trouveront certainement les réponses à leurs questions dans ce livre.

Après ces deux années passées en immersion totale à parler de science en public, je m'interroge – et j'interroge le lecteur – sur le bien-fondé des statistiques que donne Richard Dawkins: selon le célèbre biologiste évolutionniste, 44% des Américains sont convaincus que non seulement Dieu a créé l'homme, mais encore qu'il

l'a créé semblable aux êtres humains sous leur forme actuelle, et cela il y a environ dix mille ans!

44 %, c'est-à-dire quasiment la moitié de la population... C'est difficile à croire. Comme il est impensable qu'un Italien sur quatre (24 %, ce qui semble être le pourcentage le plus élevé d'Europe) puisse croire que la Terre met un mois pour tourner autour du Soleil. Je n'arrive pas à croire ces chiffres; ou peut-être ai-je eu la chance d'avoir un public passionné et cultivé – quoique parfois inévitablement ingénu.

Quoi qu'il en soit, à supposer que Dawkins ait raison d'être si pessimiste sur le niveau général de la culture scientifique, alors une synthèse interdisciplinaire sur l'Univers me semble utile.