

Épilogue

Voilà pour la physique et pour les gaffes. Si j'ai raté votre gaffe préférée ou votre axiome favori, transmettez vos suggestions à mon éditeur. Si elles sont assez nombreuses, nous pourrions, comme dans Star Trek, songer à une suite. J'ai déjà un titre: La physique de Star Trek II: La colère de Krauss.

Si j'ai conclu cet ouvrage sur une liste de bourdes, ce n'est pas pour fustiger indûment les auteurs de Star Trek, mais pour montrer qu'il y a plusieurs façons d'apprécier la série. Tant que Star Trek sera dans l'air du temps, je suis sûr que ces erreurs alimenteront les conversations des fans de tout genre, des lycéens aux professeurs d'université. Et Star Trek oblige les auteurs et les producteurs à se tenir au fait d'un univers scientifique en constante expansion.

Je conclurai donc ce livre comme je l'ai commencé - non pas avec les erreurs, mais avec les ouvertures possibles. Notre culture a été formée autant par les miracles de la physique moderne (Newton et Galilée inclus) que par les autres efforts intellectuels de l'humanité. Et si, malheureusement, l'idée circule que la science n'appartient pas à la culture, il faut pourtant admettre qu'elle est un élément vital de notre civilisation. Nos explorations de l'univers constituent l'une des découvertes les plus remarquables de l'esprit humain, et il est bien dommage qu'elles ne touchent pas un public aussi large que celui qui goûte la grande littérature, la peinture ou la musique.

En soulignant le rôle potentiel de la science dans le développement de l'espèce humaine, Star Trek souligne non sans fantaisie le rapport puissant qui unit science et culture. J'ai pu affirmer que la science du XXIII^e siècle aura peu de rapport avec les produits de l'imagination des auteurs de Star Trek : je n'en pense pas moins que la science de demain sera plus remarquable encore. Je suis persuadé que la physique d'aujourd'hui et de demain déterminera notre avenir de façon aussi précise que la physique de Newton et de Galilée à l'égard de notre existence actuelle. Si je suis un scientifique, c'est aussi parce que j'ai foi dans la capacité de notre espèce à découvrir les merveilles cachées de notre univers. Et c'est bien, après tout, l'esprit

qui anime Star Trek. Peut-être faut-il laisser le dernier mot à Gene Roddenbury. Comme il l'a déclaré à l'occasion du vingt-cinquième anniversaire de la série, un an avant sa mort : « L'homme est une créature remarquable, ses capacités sont considérables, et j'espère que Star Trek a contribué à montrer ce à quoi nous pouvons prétendre, si nous avons foi en nous-mêmes et en nos possibilités.»

Notes

Chapitre 1 : Newton est le premier à miser

1. Michael Okuda, Denise Okuda, Debbie Mirak, *Star Trek Encyclopedia*, New York, Pocket Books, 1994.
2. Rick Sternbach, Michael Okuda, *Star Trek: The Next Generation - Technical Manual*, New York, Pocket Books, 1991.

Chapitre 2 : Einstein relance la partie

1. Cité dans *Albert Einstein : Philosopher-Scientist*; éd. Paul Schilpp, New York, Tudor, 1957.
2. Rick Sternbach, Michael Okuda, *Star Trek: The Next Generation - Technical Manual*, op. cit.
3. Ibid.

Chapitre 3 : Hawking abat ses cartes

1. Michael Okuda, Denise Okuda, Debbie Mirak, *The Star Trek Encyclopedia*, op. cit.

Chapitre 8 : À la recherche de M. Spock

1. Voir la critique de Philip Morrison dans le *Scientific American* (novembre 1994) de l'ouvrage de Bert Hölldobler et Edward O. Wilson, *Voyage chez les fourmis: une exploration scientifique*, trad. fr. David Olivier, Paris, Seuil, 1996.
2. Francis Crick, *La vie vient de l'espace*, trad. fr. René Bernex, Paris, Hachette, 1982.
3. Bernard M. Oliver, «The Search for Extraterrestrial Life », *Engineering and Science* (décembre 1974).

Chapitre 9 : Toute une ménagerie de possibilités

1. En anglais, any signifie « n'importe lequel » et renvoie à la valeur

indéterminée de la particule. (N.D.T.)

2. Pour une étude plus poussée de ce thème, je suggère de consulter mon propre ouvrage, *The Fifth Essence: The Search for Dark Matter in the Universe*, New York, Basic Books, 1989. 3. John Scott Russell, *Report on the J 4th Meeting of the British Association for the Advancement of Science*, Londres, John Murray, 1844.

Remerciements

Maintes personnes méritent ma gratitude pour avoir contribué à la publication de ce livre. Elle va d'abord à mes collègues de la communauté physicienne, qui ne sont jamais restés sourds à mes appels à l'aide. Je remercie notamment Stephen Hawking, qui a spontanément accepté de rédiger la préface, ainsi que Steven Weinberg, Sheldon Glashow et Kip Thorne qui m'ont fait partager leurs souvenirs de Star Trek. John Peoples, le directeur du Fermilab, a mis à ma disposition certains de ses collaborateurs qui m'ont aidé pour le chapitre sur la production et le stockage de l'antimatière. Je remercie tout particulièrement Judy Jackson, responsable des relations publiques au Fermilab, pour ses renseignements et ses photographies, et mon collègue de l'université de Case Western Reserve, Cyrus Taylor, qui mène en ce moment un programme d'expérimentation au Fermilab, pour avoir répondu à diverses questions techniques. Paul Horowitz, de l'université Harvard, a donné suite à mes demandes sur les programmes de SETI et de META qu'il a menés, en me faisant parvenir le jour même un coffre aux trésors d'informations sur les recherches en matière d'intelligence extraterrestre, et des photographies de ces recherches. George Smoot a offert la superbe photographie du satellite COBE qui figure dans le texte, et Philip Taylor m'a indiqué une référence pour le chapitre sur les solitons.

Un bon nombre de fans physiciens m'ont donné spontanément leur opinion sur la physique de Star Trek. Ma gratitude va tout particulièrement à Mark Srednicki, Martin White, Chuck Rosenblatt, et David Brahm, qui ont proposé des exemples utiles tirés des séries. Je voudrais également remercier les fans qui ont répondu à la demande que j'avais fait paraître sur le site Star Trek d'Internet quant aux erreurs de physique commises dans la série, notamment Scott Speck de la NASA, J. Goldstein, Denys Proteau et J. Dilday, qui ont cautionné mes propres choix ou ont suggéré d'autres exemples utiles. Je voudrais enfin remercier les étudiants de Case Western Reserve qui ont contribué spontanément à cette recherche, notamment Ryan Smith.

D'autres fans ont offert d'importantes contributions. Je voudrais remercier

Anna Fortunato, qui a lu et commenté les premières ébauches du manuscrit, et a fait bien des suggestions utiles, tout comme Mark Landau des éditions Harper Collins. Jeffrey Rabbits, ex-éditeur des Presses universitaires d'Oxford, m'a gracieusement fait parvenir une référence importante sur la vitesse de distorsion. Mon oncle Herbert Title, fan enthousiaste de la série, a relu l'intégralité du manuscrit, tout comme mon collègue physicien Peter Keman. Tous deux m'ont fait d'utiles commentaires. J'ai pu également compter sur mon épouse Kate, qui a relu diverses parties du manuscrit.

Toute ma gratitude à Greg Sweeney et J anelle Kerberle, qui m'ont prêté leur collection complète et indexée de vidéos Star Trek, qu'ils ont laissée à ma disposition pendant les quatre mois de la rédaction de ce livre. Ces vidéos ont été vitales pour moi, et ont servi constamment à vérifier certaines données et certains rebondissements. Je les remercie de m'avoir ainsi confié leur collection.

Je voudrais remercier tout spécialement mon éditeur de Basic Books, Susan Rabiner, sans qui ce projet n'aurait jamais vu le jour. C'est elle qui m'a finalement convaincu de l'entreprendre, et elle a consacré tous ses efforts à faire aboutir le projet auprès de Basic et de Harper Collins. Dans la même optique, je remercie aussi Hermit Kummel, le directeur des éditions Basic Books, pour son soutien enthousiaste. La conception finale de ce livre doit également beaucoup à l'intelligence et à l'intuition de Susan Lippincott, responsable de la collection. Toutes les heures que nous avons passé sur nos fax et à nos téléphones respectifs ont contribué, je le crois, à améliorer notablement le manuscrit.

Enfin j'aimerais remercier le doyen, les institutions, les enseignants et étudiants du Collège des sciences humaines et du département de physique de l'université de Case Western Reserve pour le soutien moral et souvent l'indulgence qu'ils ont manifestés au cours de la rédaction de cet ouvrage. L'atmosphère d'enthousiasme collégial qu'ils ont entretenue autour de moi m'a insufflé l'énergie nécessaire pour mener à bien ce projet.

Comme toujours, ma famille m'a apporté tout son soutien moral. Kate et ma fille Lili ont souvent veillé tard le soir pour regarder Star Trek avec moi, même si elles auraient sans doute préféré aller se coucher.