

Facettes multiples d'un imaginaire extraterrestre

Extraterrestrial life as imagined in a multiplicity of forms

Georges Chapouthier¹

¹ Directeur de Recherche Emérite au CNRS

RÉSUMÉ. Les réponses fournies par les philosophes, les scientifiques et les artistes à la question des formes possibles pour des êtres vivants extraterrestres se révèlent d'une extrême diversité et d'une grande richesse.

ABSTRACT. When philosophers, scientists and artists are asked about the forms of extraterrestrial life that may exist, they provide a vast and diverse range of answers.

MOTS-CLÉS. exobiologie, exoplanète, extraterrestres, formes vivantes, complexité du vivant.

KEYWORDS. exobiology, exoplanet, extraterrestrials, living forms, complexity of living organisms.

Dans un article introductif, j'avais envisagé la possibilité d'êtres vivants extraterrestres et de leurs formes possibles, afin d'amorcer un ensemble de réponses et de commentaires à mes thèses, tant sur le plan scientifique que sur le plan artistique.

L'idée de base, renvoyant à Aristote et D'Arcy Thompson, était que, si des contraintes physiques étaient similaires, d'éventuels êtres vivants, même très différents de ceux de la Terre, devraient obéir à des normes semblables. J'avais aussi proposé une architecture générale de la complexité, dite « complexité en mosaïque », qui visait à une portée générale. Dès lors, en supposant, selon un modèle aristotélicien, que les mêmes contraintes et la même architecture de la complexité se retrouvent partout ailleurs dans l'univers, pouvait-on imaginer les formes d'êtres extraterrestres ? Une telle réflexion combinait à la fois la rationalité des contraintes physiques et l'imagination d'un jeu illimité des possibles. Sur le plan rationnel j'avais délimité un nombre de formes plausibles d'êtres extraterrestres : constitution à partir de chaînes carbonées, modules indépendants, recombinaison occasionnelle des chaînes carbonées en variantes « sexuelles », formes arborescentes, symétrie bilatérale, « cocon » comme stade de protection, température constante, dispositifs de perception et d'action, recours à des artefacts, unités centrales de contrôle... Mais ce propos ouvrait aussi la voie à une imagination artistique où tous les possibles peuvent se manifester

Comme on peut l'imaginer, les réponses et les commentaires obtenus ont été nombreux et variés. L'épistémologue Jean-Claude Dupont a cherché définir les bases épistémologiques de mon projet : la **biologie spéculative** consiste « à imaginer de manière systématique des propriétés d'entités vivantes extraterrestres éventuelles par analogie avec celles de la vie terrestre, compte tenu de contraintes physiques plausibles et des connaissances de la biologie. Même s'il ne peut s'agir d'une discipline académique, la biologie spéculative se veut une démarche rigoureuse, en même temps qu'une pratique artistique multiforme ». **Jean-Pierre Gasc** conteste certains présupposés sur lesquels je me suis appuyés et notamment ceux d'Aristote et de D'Arcy Thompson : « le premier a enrichi la pensée par sa conception fonctionnaliste qui a été utile dans la compréhension des adaptations évolutives. Mais sa référence exclusive à la téléologie (finalisme) est rejetée par la biologie évolutive. Le second s'est attaché à expliquer la genèse des formes par les agents physiques et à les décrire en termes mathématiques, ce qui s'est révélé très fécond dans les approches comparatives et l'étude de la morphogénèse. Mais, en restant sur le terrain de la géométrie et des forces externes, il a laissé de côté les interactions biochimiques et métaboliques, sources de l'énergie interne. » Pour ces mêmes raisons, Gasc fait des réserves sur ma thèse de complexité en mosaïque : « Je trouve les mêmes risques dans l'approche de Chapouthier. La mosaïcité reste une géométrisation alors que la modularité si générale dans le monde vivant a ouvert de grandes capacités évolutives. Le raisonnement par analogie présente une ambiguïté : ouverture heuristique mais faiblesse dans la

généralisation. » Dont acte pour ces remarques, auxquelles il appartiendra à la réflexion ultérieure de répondre.

Pour ce faire elle pourra être inspirée par les tentatives variées effectuées, depuis plusieurs siècles, par de nombreux auteurs et qui nous sont résumées par [Marie-Christine Maurel](#), jusqu'à des comparaisons éventuelles avec des intelligences artificielles : « théoriquement et à condition de ne pas vendre son âme à une machine, ces recherches peuvent être source d'inspiration et de progrès considérables. » C'est aussi sur les tentatives antérieures, depuis Giordano Bruno et Fontenelle, que s'appuie la réflexion de [Roland Lehoucq](#), qui se demande, avec pertinence, comment « la figure de l'extraterrestre interroge la conception que nous avons de l'unité du vivant, ou de son infinie diversité, et (comment) les fictions qui le mettent en scène reflètent plutôt le regard que nous portons sur nous-mêmes. » Cette altérité de l'extraterrestre mène à « la quête philosophique de la spécificité de notre humanité. »

Venons-en, plus précisément, aux suggestions des scientifiques d'aujourd'hui quant aux éventuels extraterrestres. Ici encore, les réponses fournies sont très variées. Le généticien [Pierre Roubertoux](#) conteste, pour des raisons portant sur la bases de la génétique, la possibilité même d'êtres extraterrestres : « le généticien (...) considère que la vie est présente lorsqu'un organisme se reproduit, semblable à lui-même et par lui-même ou en se fusionnant avec un organisme semblable. Or, l'élaboration d'un tel programme résulte de conditions spécifiques à la Terre et il est peu probable de les retrouver sur une autre planète. » L'astrophysicien [Jean Audouze](#) rappelle que « les arguments issus de l'astrophysique qui font que même s'il est probable que d'autres planètes extra – solaires constituent l'habitat d'êtres vivants pluricellulaires dont quelques rares puissent être « intelligents », l'humanité demeurera incapable de prouver leur existence. Réfléchir sur les formes possibles que pourraient avoir ces êtres hypothétiques relève donc de la pure imagination à la fois sur le plan scientifique et artistique ». En revanche, tout soulignant, dans ce domaine, les mérites de la science-fiction, [Jean-Claude Serge Lévy](#) montre comment « l'apport récent des sciences mathématiques et physiques à l'étude du vivant donne l'espoir de perspectives générales et donc la possibilité d'étude de vie extraterrestre. » Il plaide pour une nouvelle physique de l'espace extraterrestre.

A un niveau plus intégré, l'éthologue [Michel Kreutzer](#), dans le même esprit que notre introduction, se pose la question du comportement éventuel des êtres peuplant un univers extraterrestre : « en dépit de la grande diversité de formes que pourraient prendre ces créatures, les nécessités de la vie, telles la subsistance et la reproduction, imposent des conduites identifiables. Sous l'infinie variété des comportements possibles, un petit nombre de déterminismes constituent des invariants du vivant. » [Béatrice Fracchiolla](#) nous entraîne vers des sociétés d'êtres vivants déjà plus complexes et capables de communications interindividuelles. Quelles seraient alors les contraintes nécessaires au développement de langages ? « Il est tout à fait envisageable que nous, humains, n'ayons en réalité développé que très peu de sensorialité et qu'en réalité un langage extraterrestre pourrait être beaucoup plus développé que ceux que nous connaissons et imaginons, et que des perceptions d'un autre type, qui nous est inconnu, existent ». [Jacques Arnould](#) aborde une question inattendue, celle de éthique : « l'hypothèse d'une vie, voire d'une intelligence extraterrestre ne peut être ignorée par l'éthique. » Une question fondamentale qui ne peut manquer d'être posée « dès lors que nous acceptons de poser la question de l'*alien*, de l'étranger, de l'étrange ».

Tournons-nous maintenant sur la pertinence des démarches artistiques. [Sylvie Dallet](#) insiste que le fait « l'exploration d'un imaginaire extra-terrestre suppose une curiosité pour les formes végétales plutôt que les animales, qui sont longtemps restées les modèles préférés de peintres. » Pour Dallet « la redécouverte des formes et des expressions végétales, rondes, sinueuses, hybrides et foisonnantes offre, par ce retour aux formes archaïques, génésiques ou rêvées, des pistes à l'anticipation de la vie cosmique. » Pour [Marc-Williams Debono](#), « l'art brut et la plasticité du vivant révèlent un processus universel en cours que des civilisations extraterrestres pourraient

partager », un processus universel dans lequel, comme sur Terre, la plasticité pourrait jouer un rôle essentiel : « la biodiversité extraterrestre ne peut pas ne pas refléter cette plasticité, avec des évolutions ou des accidents différents. »

Comme il se doit, le dossier se conclut en beauté par une intervention directe des artistes. La sculptrice [Anilore Banon](#) relate, dans un document abondamment illustré, les étapes et les succès de son projet d'envoyer une sculpture sur la lune. Avec l'artiste [Marc Boulay](#) nous quittons le système solaire, puisque Boulay nous invite à une étincelante promenade extraterrestre et intergalactique graphique entre ses thèmes de prédilection et de rêverie d'exobiologie spéculative, sous forme d'un ensemble de « photos » et de croquis rapportés... de ses voyages imaginaires !