

Ces extraterrestres que le cinéma a rendus inoubliables



Collection Christofel/AFP

«Rencontre du troisième type», Steven Spielberg, 1977. Les aliens y prennent la forme d'un visiteur de l'espace, échoué à Roswell.



Collection Christofel/AFP

«Alien - Le 8e passager», Ridley Scott, 1979. Horreur! Une créature arachnéenne s'empare d'un vaisseau spatial humain.



Universa/MPP

«E.T. l'extraterrestre», Steven Spielberg, 1982. «Téléphone maison» ou la première utilisation d'un jouet connecté.



Alamy

«Mars Attacks!», Tim Burton, 1996. Dans cette satire, les Martiens nous rendent visite et ridiculisent les États-Unis.



DR

«La guerre des mondes», Steven Spielberg, 2005. Adaptation du chef-d'œuvre de science-fiction de H.G. Wells, publié en 1898.



Fox/MPP

«Avatar», James Cameron, 2009. Ou comment l'intelligence artificielle terrestre permet de visiter d'autres mondes.

→ de Duve, a notamment été primé parce que, selon lui, la vie surgit chaque fois qu'elle en a la possibilité, relevant ainsi d'un «impératif cosmique».

Or, comme l'explique l'exobiologiste américain Paul Davis, la vérité est ailleurs: «Pour que la vie démarre sur une planète, toutes les étapes physiques et chimiques nécessaires doivent être franchies. Mais, parce que nous ne savons tout simplement pas ce que doivent être ces étapes, nous ne pouvons tout simplement pas dire combien de planètes habitables abritent effectivement une forme de vie.» Sur Terre, il aura fallu des bombardements d'astéroïdes qui amèneront de la glace, puis de l'eau, d'une bonne distance face au Soleil ou de la présence de la Lune et des marées pour que des éléments chimiques (hydrogène, monoxyde de carbone et ammoniac) s'assemblent et produisent «des molécules de la vie» dotées d'un ADN, puis les plantes et une atmosphère protectrice. Il aura fallu encore beaucoup de hasards - telle la disparition des dinosaures - pour que les mammifères trouvent leur place et encore plus

doute excessif, mais la science n'exclut plus aujourd'hui l'idée, abyssale, que nous puissions effectivement être seuls dans l'Univers.

À quoi ressembleraient les aliens?

Comme nous l'affirme Jim Al-Khalili (lire l'interview ci-contre): «En tant que scientifique, j'ai de fortes suspicions qu'il existe une multitude de vies extraterrestres. Mais si elles existent, elles relèvent bien plus d'une forme microbienne que de celle de petits hommes verts!» L'astrophysicien britannique Martin Rees tente malgré tout l'exercice: «Les conjectures que nous pouvons faire sur les formes de vie avancées ou intelligentes sont bien entendu fragiles. Il me semble cependant qu'elles soulignent deux caractéristiques que devrait posséder toute entité éventuellement dévoilée par les recherches d'une intelligence extraterrestre (ndlr: les programmes SETI, Search for Extra-Terrestrial Intelligence). Premièrement, cette entité ne sera ni organique ni biologique. Deuxièmement, elle ne demeurera pas sur la planète de ses ancêtres biologiques.» En clair, les aliens qui, potentiellement, pourraient prendre contact avec nous ne seront plus qu'une intelligence désincarnée, gravée par exemple dans du silicium.

Il en ira de même pour nous, humains, si nous partions à la conquête d'une autre Terre: «D'ici quelques siècles, ces pionniers s'empareront de toute innovation technologique permettant à leur descendance de prospérer dans cet environnement extraterrestre, affirme encore Martin Rees. Ils auront évolué en une nouvelle espèce, les post-humains.»

Et pour cause: aucun organisme biologique ne survivrait à un voyage de milliers, voire de milliards d'années-lumière. Il n'en va pas de même pour une machine ou une intelligence artificielle, appelées à l'immortalité. Par ailleurs, cette civilisation qui voudrait nous connaître - bien que nous soyons pour elle d'un archaïsme effarant - aurait au moins un milliard d'années d'avance sur nous, le temps nécessaire à la mutation d'un cerveau humide et organique en autre chose, apte à dépasser tous les goulets d'étranglement, les stades clé de l'évolution, comme la transition d'une vie unicellulaire vers une vie multicellulaire qui, sur

«La vie est aussi rare et improbable que de gagner à la loterie»



JIM AL-KHALILI
Physicien irako-britannique et producteur d'émissions scientifiques

Pourrions-nous être réellement seuls dans l'espace?

Il peut exister des milliards de milliards de planètes dans l'Univers, semblables à la Terre et présentant des conditions propices à la vie, rien ne dit que cette dernière y existe. Au vu des dernières connaissances scientifiques, il s'avère que la vie est rare, voire improbable. Dès lors, la communauté scientifique n'exclut pas que cela ne se soit produit qu'une seule fois, comme de gagner à la loterie. L'existence de la vie relève d'une loterie.

Si nous sommes uniques, si, comme le démontre votre livre, la survenance de la vie sur Terre n'a pas encore d'explication scientifique, est-ce à dire que nous revenons à la Bible: «Et Dieu créa la Terre et l'homme à son image»?

Je ne le pense pas. Les hom-

mes ont longtemps attribué à une entité nommée Dieu les phénomènes qu'ils ne s'expliquaient pas. Aujourd'hui, la science permet une approche beaucoup plus rationnelle de ces phénomènes inexpliqués, en articulant des théories, en cherchant à les valider. Je suis, en revanche, ravi qu'on ne sache pas encore exactement comment surgit la vie, ici ou ailleurs. Le monde serait très ennuyeux s'il n'y avait pas encore des choses à découvrir.

N'est-ce pas une façon de nous dire que l'espèce humaine n'a qu'une planète et qu'il faut en prendre soin?

Il n'y a rien d'idéologique dans cet état des lieux concernant la rareté d'une vie complexe et intelligente dans l'Univers. Les chercheurs n'excluent rien. Mais oui! Si cela peut convaincre nos dirigeants à prendre conscience de tout ce qu'il faut pour que la vie non seulement existe dans l'Univers, mais surtout perdure, survive, qu'elle est précieuse et à quel point il n'est pas évident de transporter notre espèce sur une Terre bis, de compter sur un plan B, j'en serais le premier heureux. Même l'idée que nous évoluerons sous forme d'intelligence artificielle doit nous poser la question du comment, avec quelles valeurs et quelle conscience.

Terre, a pris trois milliards d'années. Et enfin, «même si des signaux nous sont transmis, conclut Martin Rees, il se peut que nous ne soyons pas en mesure de reconnaître leur caractère artificiel, ne sachant tout simplement pas comment les décoder».

De Mars à la fosse des Mariannes

Et pourtant, l'être humain continue à explorer. En avril dernier, la NASA a lancé le satellite TESS, dont la mission est de trouver 20 000 exoplanètes et qui nous permettra de cartographier le ciel pour savoir où, précisément, chercher la vie en détectant, notamment, une atmosphère. En 2021, le successeur de Hubble, le méga-télescope spatial James-Webb, sera lancé. Il devrait nous permettre de réaliser des pas de géant non seulement dans la connaissance des corps célestes, mais aussi, en s'en «rapprochant», du Big Bang.

En attendant, les sondes et les robots se promènent sur Mars où l'on sait qu'il y a eu, voici 4 milliards d'années, des mers, des rivières et des volcans, ce qui laisse de fortes probabilités qu'une vie microbienne ait pu s'y développer. On vient même de découvrir un lac souterrain de 20 kilomètres de large contenant de l'eau liquide, sous une couche de glace de la planète rouge. De même, on se passionne aujourd'hui pour le satellite de Jupiter, Europe, qui cache sous sa surface glaciale un océan deux fois plus grand que toutes nos mers réunies. Ou pour Euclade et Titan, des lunes de Saturne, recelant elles aussi de l'eau. Et pour cause: la connaissance que nous avons de la Terre nous permet de savoir que des organismes vivant dans des conditions extrêmes - les extrémophiles - ont pu voir le jour et se reproduire dans des lieux hautement inhospitaliers de notre planète, telle la fosse des Mariannes, dans les tréfonds du Pacifique où aucune lumière ne parvient. Qui sait? Nous avons peut-être des voisins extrémophiles dans notre système solaire.



À LIRE

«Aliens - Ce que la science sait de la vie dans l'Univers», sous la direction de Jim Al-Khalili, Quanta, 320 p.

«Même si l'intelligence est largement répandue dans le Cosmos, il se peut que nous ne puissions l'identifier»

Martin Rees, astrophysicien britannique, Cambridge (GB)

pour que se développe une espèce complexe, intelligente et consciente, unique en son genre, celle de l'*Homo sapiens*. Et, surtout, on ignore toujours comment l'on est passé du non-vivant au vivant, du chimique à l'organique (l'abiogenèse). La science cherche toujours le chaînon manquant, une sorte de protobactérie baptisées LUCA.

Dans le livre «Aliens», le zoologue américain Matthew Cobb se montre le plus pessimiste: «Une étude des étapes essentielles de l'histoire de la vie sur Terre - la seule dont nous avons connaissance - nous conduit à la conclusion suivante. Il n'y a pas de civilisations extraterrestres.» C'est sans