

SCIENCE & FICTION

Les parasites sont partout !

Ces organismes vivent aux dépens des autres. Souvent cachés, ils inspirent le dégoût ou la peur... les ingrédients parfaits pour des fictions horribles.

Jean-Sébastien STEYER et Roland LEHOUCQ

Illustration : Marc BOULAY

Les parasites prolifèrent dans tous les écosystèmes de la Terre, mais demeurent souvent invisibles à l'œil nu. Personne n'est à l'abri de ces organismes qui prospèrent aux dépens des autres. Ainsi, ils puisent leurs ressources et leur énergie directement chez l'hôte qui les héberge ou qui leur sert de vecteur pour atteindre une nouvelle cible. Certains coévoluent avec leur hôte depuis des millions d'années. Les parasites ont ainsi développé des cycles de reproduction complexes et arborent des formes repoussantes munies de tentacules, ventouses ou redoutables crochets.

Avec ces attributs peu avenants et les maladies qu'ils provoquent, les parasites ont inspiré de nombreux auteurs de fictions horribles ! En outre, dans certains cas, le parasite peut même tuer son hôte, histoire d'achever son cycle de développement : il devient alors parasitoïde. Il n'est donc pas rare de croiser dans diverses œuvres des êtres parasites ou parasitoïdes très peu fréquentables.

Le plus célèbre d'entre eux est sans doute le monstre Alien, fruit de l'imagination débridée du plasticien suisse Hans Ruedi Giger (décédé en 2014), et dont les premiers stades de développement sont parasitoïdes. Un défi est de discerner chez Alien, ou chez les autres parasites de fiction, les caractères et autres attributs plausibles tant les parasites réels ont développé des morphologies et des stratégies de survie originales.



DANS LE SOMMEIL DU MONSTRE, bande dessinée d'Enki Bilal, le docteur Optus Warhole est une sorte de parasite manipulateur qui contrôle l'esprit de ses victimes.

Les milieux qu'ils colonisent sont un bon exemple. Peu d'endroits du corps leur échappent : la peau, les plumes, les poils (ectoparasites), le cerveau, le sang ou encore le tube digestif (endoparasites).

Dans le film *Pacific Rim* (Guillermo del Toro, 2013), les humains construisent des robots géants (les fameux « mechas ») pour lutter contre des envahisseurs titanesques issus d'un univers parallèle. Ces monstres géants (ou « kaijus », c'est-à-dire « étranges bêtes » en japonais) présentent des morphologies discutables (avec une surenchère de caractères anatomiques agressifs – cornes, dards, griffes, pinces, mandibules, etc.), mais une biodiversité intéressante. En témoigne par exemple Otachi, énorme kaiju évoquant un ptérosaure et présentant des parasites externes !

Ces sortes de gros arthropodes accrochés à la peau du monstre ne sont pas sans rappeler les cyamidés ou « poux des baleines », des crustacés marins bien réels qui squattent le cuir des gros cétacés actuels. Dans *Pacific Rim*, ces ectoparasites demeurent cependant inoffensifs, contrairement à leurs hôtes. Ce n'est pas le cas des parasites du monstre géant de *Cloverfield* (Matt Reeves, 2008) qui, eux, sont très agressifs et évoquent plutôt d'énormes amblypyges (arachnides à longues pattes munies de pinces).

Autres ectoparasites intéressants, les puces savantes de *La Cité des Enfants Perdus*, film esthétique et steampunk de Jean-Pierre Jeunet et Marc Caro (1995).



CE PARASITE MANIPULATEUR imaginaire s'installe au plus près du système nerveux de son hôte pour le contrôler. Un phénomène que l'on observe dans la nature.

Dans une ville portuaire lugubre, des enfants sont kidnappés pour tenter de soigner l'affreux Krank, qui ne peut plus rêver. Pour-suivis par les méchants, les deux héros, une petite fille nommée Miette et son ami One, sont sauvés grâce à des puces munies de chélicères (ou crochets) artificiels et remplis d'une substance chimique qui transforme l'hôte en monstre sanguinaire.

Si ces parasites ont été réalisés en 3D (une prouesse technique pour l'époque), dans la nature, il existe près de 2 500 espèces de ces minuscules insectes hématophages regroupés sous le terme de siphonaptères, du latin *sipho*, tube, en référence à leur trompe rigide (ou stylet) qui leur permet de se nourrir. Les siphonaptères parasitent aujourd'hui de nombreux mammifères et quelques oiseaux, mais ils ont une origine très ancienne : une puce fossile datée du Jurassique (environ 165 millions d'années) et nommée pour cause *Pseudopulex jurassicus* a été découverte en Mongolie intérieure et aurait piqué des dinosaures à plumes et des ptérosaures !

Dans *La Cité des Enfants Perdus*, le fait que les puces savantes de Marcello, avant de toucher leur cible, soient véhiculées sur le dos de son dogue suggère qu'elles sont plutôt inféodées aux chiens et qu'elles appartiennent peut-être à l'espèce *Ctenocephalides canis*. Cette puce européenne parasite les canidés mais transmet aussi le ténia, ver solitaire qui s'installe dans l'intestin de son hôte pour s'y nourrir : un parasite peut donc en cacher un autre !

Le parasite ne se contente pas toujours de se nourrir grâce à son hôte. Il modifie parfois le développement, voire le comportement, de celui qui l'héberge : c'est le cas de la sacculine (*Sacculina carcini*), petit crustacé qui s'attaque à un autre crustacé, le crabe. Ce parasite est d'apparence très simple : adulte, il ressemble à un petit sac qui se fixe sur l'abdomen de son hôte. Seule sa larve, plus complexe, atteste de son appartenance au groupe des crustacés.

Il contrôle votre esprit

Le « sac » de la sacculine n'est que la partie émergée de l'iceberg, car il contient uniquement le système nerveux central et les organes sexuels de l'organisme. Le reste se développe à l'intérieur de l'hôte, sous la forme de diverticules évoquant des racines ou des rhizomes (d'où le terme de rhizocéphale pour regrouper les espèces du genre) et pouvant même envahir la totalité du corps de la victime ! Ce charmant parasite à la fois interne et externe pompe les nutriments de son hôte. Il modifie aussi profondément sa croissance en bloquant ses mues, et le castre – l'hôte ne se reproduit plus !

Ce terrible cas de parasitisme dit manipulateur (bien que ce comportement ne soit pas voulu par le parasite lui-même, il est le fruit de la sélection naturelle) a-t-il inspiré le dessinateur français Enki Bilal qui met en scène, dans sa bande dessinée

Le Sommeil du monstre (1998), le terrible docteur Optus Warhole ? Cet être polymorphe et démoniaque (il s'autoproclame d'ailleurs « incarnation du mal suprême ») parasite en effet le corps et l'esprit des personnages.

Dans certains cas, le parasite manipulateur pousse son hôte au suicide et à se faire manger par un prédateur afin d'atteindre un nouveau stade de son cycle de développement. C'est le cas de la douve du foie qui conduit son hôte, une fourmi, au sommet d'un brin d'herbe pour y être croquée par un ruminant.

Mais les parasites de la fiction ne s'attaquent pas qu'aux organismes vivants : ils peuvent s'en prendre aussi aux vaisseaux spatiaux ! Dans *Star Wars : Épisode V, L'Empire contre-attaque* (George Lucas, 1980), d'étranges parasites volants à tête en forme de ventouse, les Mynocks, parasitent le Faucon Millenium, le vaisseau de Han Solo. Ces créatures semblent autotrophes, c'est-à-dire qu'elles se nourrissent de matière inorganique, minérale ou métallique selon l'hôte.

Sur Terre, pratiquement tous les grands groupes vivants, protozoaires, bactéries, vers, arthropodes et autres, ont présenté des cas de parasitisme. De quoi inspirer encore de nombreuses œuvres de science-fiction ! ■

Jean-Sébastien STEYER est paléontologue au CNRS-MNHN, à Paris. Roland LEHOUCQ est astrophysicien au CEA, à Saclay. Marc BOULAY est sculpteur numérique.