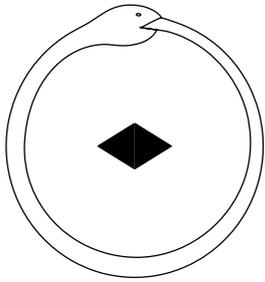


LE MARIAGE DE LA  
VIE AVEC LE SOLEIL  
Marcelo Gleiser



cahiers  
SELVAGEM



## LE MARIAGE DE LA VIE AVEC LE SOLEIL

Marcelo Gleiser

*Ce cahier est la transcription du discours de Marcelo Gleiser sur le Soleil, enregistré à Rio de Janeiro. La vidéo de Marcelo est [disponible ici](#), dans le cadre du Ciclo Sol [Cycle Soleil], qui compte 17 discours.*

Que c'est bien de parler du Soleil, parce qu'en fait, nous sommes tous des créatures solaires — nous et toute la vie qui existe sur cette planète. C'est un privilège de pouvoir donner une attention particulière à notre principal astre dans le ciel.

Je vais commencer par raconter un petit peu l'histoire du Soleil qu'on connaît par les sciences de la physique et de l'astrophysique. Le Soleil est une étoile comme tant d'autres étoiles qu'on voit dans le ciel. Et qu'est-ce qu'une étoile ? Une étoile est en gros une boule de l'élément chimique le plus simple qui existe dans l'univers, l'hydrogène. Et qu'est-ce qui se passe ? On sait que la gravité est une force qui attire. Cette boule d'hydrogène est si grosse qu'elle est attirée par elle-même et se comprime.

Il était une fois, il y a 5 milliards d'années, un grand nuage d'hydrogène (surtout d'hydrogène, mais pas seulement) qui souffrait d'une certaine instabilité. Pourquoi était-il instable ? Parce qu'une autre étoile qui était en train de mourir à proximité, a explosé. En explosant, elle a projeté dans l'espace toute la matière qu'elle contenait auparavant. Tout ça est arrivé dans ce nuage d'hydrogène, comme une sorte de vague qui se brise sur la plage. Le nuage a ressenti l'impact et, déséquilibré, a commencé à s'effondrer. Il devenait toujours plus dense, plus dense et plus dense, parce que la gravité ne se repose pas, elle est toujours au travail. Ce nuage d'hydrogène continuait à se comprimer. Finalement, il est devenu si dense que la température en son cœur a atteint 15 millions de degrés.

C'est alors que l'étoile est née. Pourquoi ? Parce que quand l'étoile atteint cette température, l'hydrogène est si comprimé qu'il se transforme en un autre élément, l'hélium, qui est l'élément numéro deux en

termes de complexité. L'hydrogène a un proton et l'hélium en a deux. Ce processus s'appelle la fusion nucléaire, et c'est la conversion de l'hydrogène en hélium, au cœur de l'étoile, qui génère toute l'énergie, toute la lumière. Toute la chaleur que nous ressentons ici sur la Terre vient de ce processus de fusion nucléaire.

Ce qui est incroyable dans ce phénomène, c'est que, dans ce processus de vie et de mort de l'étoile, c'est toute la chimie de l'univers qui est produite. Et ça, c'est très beau. Tous les éléments chimiques qui existent dans l'univers, le calcium dans nos os, le fer dans notre sang, le carbone dans nos cellules, l'oxygène que nous respirons, tous ces éléments chimiques sont formés pendant la vie d'une étoile et quand elle commence à mourir. Parce qu'une étoile, c'est comme ça, non ? Elle est un peu comme nous : elle naît, elle a une vie et finalement le carburant, l'hydrogène qui se transforme en hélium, s'épuise et l'étoile commence à mourir. Et, lorsqu'elle meurt, c'est dans une grande explosion.

Alors, si on prend le bras et qu'on se pince, on se demande : « hein, c'est quoi ça ? ». Ces cellules, composées de carbone, d'hydrogène, et d'oxygène, sont des restes d'étoiles mortes il y a plus de 5 milliards d'années. Moi, Marcelo, j'ai 65 ans, mais la matière dont je suis fait, qui est vraiment de la poussière d'étoiles, a des milliards et des milliards d'années.

Notre histoire, l'histoire de tous les êtres vivants qui existent, est donc liée directement à l'histoire de l'univers. Et la chose la plus belle dans tout cela, c'est qu'il s'agit d'une danse constante de création et de destruction. Une étoile naît, vit et meurt. À partir de sa mort, elle permet l'apparition d'une autre étoile, grâce à cet impact. Ce flux de matière va d'une étoile à une autre, puis à une autre, et encore à une autre, comme s'il s'agissait d'une chaîne qui se propage dans toute la galaxie.

Il y a quatre milliards et demi d'années, notre Soleil est né. Et les planètes ? Eh bien, les planètes sont aussi nées en même temps que le Soleil. C'est une famille : le Soleil, les planètes, les lunes. Il y a la première génération, la deuxième et les petits-enfants qui tournent autour. Il y a là tout un récit, qui est l'histoire de notre système solaire. Notre planète Terre, Mars, Jupiter, toutes ces autres planètes, sont en fait des restes de matière qui n'ont pas trouvé leur place dans le Soleil. Le système solaire, c'est-à-dire toutes les planètes qui tournent autour du Soleil et le

touchent, est ce qui est resté et qui n'est pas devenu le Soleil. Tout cela a continué à circuler, circuler, comme de l'eau dans un siphon, et petit à petit s'est agrégé et s'est transformé en planètes.

Notre planète Terre est la troisième planète la plus proche du Soleil après Mercure et Vénus. Elle est la planète absolument magique du système solaire. Pourquoi? Parce qu'elle est à une distance du Soleil qui permet à l'eau à sa surface d'être liquide. Vénus, qui est trop proche, a une température de 500 degrés, les roches brillent comme du magma volcanique. De plus, dans l'atmosphère, il y a beaucoup d'acide sulfurique, et ça sent l'œuf pourri. Vénus n'est belle que lorsqu'on la voit de loin. Elle a quelque chose de poétique, comme l'étoile du matin, mais de près, c'est littéralement l'enfer. Mars, qui se trouve au-delà de la Terre, est une planète glacée, morte et dotée d'une mince atmosphère. Ce n'est pas non plus un endroit agréable. Mais la Terre se trouve juste là, dans ce que nous appelons la zone habitable. La planète est proche de l'étoile, donc si la vie peut exister, elle existera là. La Terre a tiré le gros lot.

Nous sommes sur une planète vivante. Mais, quel est le moteur derrière toute cette vie ? Qu'est-ce qui génère l'énergie qui alimente la planète toute entière ? Notre Soleil.

Et voyez comme c'est incroyable : lorsqu'elle est apparue, la Terre n'était qu'une grosse boule de magma. Il n'y avait pas de roches, car il faisait si chaud qu'elles fondaient. Mais, après un milliard d'années, la Terre s'est refroidie, les eaux des océans ont recouvert la planète et, il y a trois milliards et demi d'années, la première vie est apparue : une minuscule bactérie.

À l'époque, la Terre n'était pas très propice à la vie, l'atmosphère était épouvantable, il n'y avait que du dioxyde de carbone. Mais, une chose incroyable s'est produite : ces bactéries, après un milliard d'années d'existence, ont muté. Elles ont changé et ont accidentellement découvert la photosynthèse.

La photosynthèse est le mariage de la vie avec le Soleil. Avec la photosynthèse, le rayonnement du Soleil, la lumière du Soleil, est transformé en énergie, ce qui permet à ces bactéries de métaboliser la nourriture et donc de mettre de l'oxygène dans l'atmosphère. Grâce au Soleil,

l'atmosphère a commencé à se remplir d'oxygène. La vie est devenue de plus en plus complexe et, finalement, des êtres plus compliqués sont apparus, nous y compris. Il y a plus ou moins 300 000 ans, notre espèce est apparue.

La planète toute entière respire. Le Soleil émet toute cette énergie qui génère le cycle de la biosphère. La flore et la faune, par exemple, sont incroyablement liées. La flore reçoit du dioxyde de carbone et émet de l'oxygène, tandis que la faune fait exactement l'inverse. Nous avons besoin d'oxygène et nous émettons du dioxyde de carbone. Il existe une complémentarité de la vie qui fait de la biosphère une sorte de rythme. Dans cet échange, la flore et la faune ont besoin de se parler. C'est la sagesse de la vie qui provient de l'énergie du Soleil.

Notre danse est totalement liée au Soleil. Alors, quand on dit que le Soleil est le grand propulseur de la vie, c'est bien ça. Et ce n'est pas tout. Ce n'est pas seulement la lumière et la chaleur du Soleil qui sont le pont entre nous et cette étoile. La fusion nucléaire, dont j'ai parlé au début et qui fait briller le Soleil, génère des particules appelées neutrinos. On l'appelle aussi la particule fantôme, parce qu'elle parvient à tout traverser. Les neutrinos du Soleil nous traversent en ce moment. Mais il n'y en a pas qu'un seul. Il y en a des billions et des billions. Un billion, c'est 1 avec douze zéros. Des millions de neutrinos par seconde vous traversent. Ils sont un pont entre le cœur du Soleil et votre cœur.

Sans ce pont, sans cette énergie, le soleil ne produirait pas la lumière qu'il génère et la vie n'existerait pas. Je pense donc que chaque matin, ce n'est pas pour rien que les personnes qui pratiquent le yoga font la salutation au Soleil. Car sans ce Soleil, rien ne serait possible. Alors, merci, Soleil.

Le scientifique Marcelo Gleiser est chercheur et professeur titulaire de physique et astronomie au Dartmouth College, auteur de 18 livres et de plus de 100 articles publiés dans des journaux tels que le New York Times. En plus d'avoir reçu le prix Jabuti pour deux de ses livres, Gleiser a été le premier Latino-Américain à remporter le prix Templeton, considéré comme le prix Nobel de la spiritualité.

**TRADUCTION**  
**LUISA MORAIS**

Luisa a grandi dans la ville de Minas Novas, située dans l'État du Minas Gerais, dans la Vallée do Jequitinhonha, dans un paysage de brousse, d'objets faits en argile et de cérémonies au son du tambour. Pour poursuivre ses études universitaires, elle a dû déménager à Belo Horizonte, où elle a obtenu une licence de portugais-français à l'Université fédérale du Minas Gerais. Actuellement, Luisa travaille comme traductrice et enseignante FLE.

**RÉVISION**  
**CHRISTOPHE DORKELD**

Christophe Dorkeld travaille depuis plus de vingt ans dans la production de films documentaires pour le cinéma et la télévision. Français installé depuis plusieurs années dans l'État du Mato Grosso do Sul, il collabore également avec des communautés *Kaiowá*, *Guarani* et *Terena* dans le cadre de projets culturels.

La production éditoriale des Cahiers Selvagem est le fruit du travail collectif de la Communauté Selvagem. La coordination éditoriale est assurée par Anna Dantes et la coordination par Alice Alberti Faria. La mise en page est faite par Tania Grillo et Érico Peretta. Pour la version française, nous remercions Luisa Morais pour la traduction et Christophe Dorkeld pour la révision.

Plus d'informations sur [selvagemciclo.com.br](http://selvagemciclo.com.br)

Toutes les activités et le matériel de Selvagem sont partagés gratuitement. Pour ceux qui souhaitent donner quelque chose en retour, nous vous invitons à soutenir financièrement les Écoles Vivantes, un réseau de 5 centres de formation pour la transmission de la culture et des connaissances indigènes.

Pour en savoir plus : [selvagemciclo.com.br/colabore](http://selvagemciclo.com.br/colabore)

Cahiers SELVAGEM  
publication digitale de  
Dantes Editora  
Biosphère, 2024  
Traduction française, 2024

