

c/ L'anicca du soleil.

Le soleil n'est qu'une étoile particulière située à la périphérie de la Voie lactée. Il nous intéresse parce qu'il fait partie de notre système solaire. Né il y a 4,5 milliards d'années, il se situe à une distance de 150.000.000 km de la Terre¹.

La lumière du soleil met environ 8 minutes pour nous atteindre (elle met seulement une seconde pour venir de la lune jusqu'à nous, la distance Terre-Lune étant de 380.000km). Huit planètes tournent autour du soleil, formant notre système solaire (Pluton en est exclue depuis l'année 2006). Le soleil a une masse de 2×10^{27} tonnes. Comme toute étoile, il utilise l'hydrogène pour chauffer et briller. La température au cœur du soleil est de quinze millions de degrés Celsius, mais au niveau de la couronne, elle est seulement de 5.000 à 6.000°C. A chaque seconde, le soleil consomme 4 millions de tonnes d'hydrogène (4 millions de tonnes de sa masse sont perdues à chaque seconde, l'équivalent de dix pétroliers géants de 400.000 tonnes). A ce rythme, il épuisera son stock d'hydrogène dans 5 milliards d'années. A ce moment, il utilisera l'hélium qu'il transformera en carbone et commencera à se dilater en géant rouge occupant la moitié du ciel diurne. Les trois planètes les plus proches du soleil (Mercure, Vénus, Terre) seront carbonisées. Cela correspondrait à la destruction de l'Univers par le feu pour les bouddhistes ou au CHHESS KAL² pour les cambodgiens. Cette phase de géant rouge durera encore environ un milliard d'années avant que le soleil ne s'effondre en naine blanche sonnant le glas de notre système solaire. Notre soleil n'est donc pas éternel, il est aussi victime de l'anicca.

¹ - Nous avons vu qu'on utilise l'année-lumière et le parsec comme unités de mesure de distance en astronomie. Il y a une 3^{ème} unité de mesure en astronomie, appelée **unité astronomique** qui équivaut à 150.000.000 km ; c'est la distance Terre-Soleil.

² Destruction du monde par le feu.