

Le soleil

— Rendons-nous au point de départ de notre système solaire, commença l'étoile filante. Celui-ci a débuté son existence il y a environ cinq milliards d'années. Il est formé du Soleil – son étoile centrale – autour duquel gravitent des planètes, des satellites qui eux-mêmes tournent autour de planètes et des millions de corps plus petits tels les astéroïdes et les comètes. Dans l'Antiquité, le Soleil, de son nom grec, « Hélios », tenait un tout petit rôle en tant qu'astre : il était seulement voué à éclairer la Terre. Mais parlons de lui de manière plus « scientifique ». Le Soleil est l'élément essentiel et le plus important du système solaire. Pour te donner une idée, il représente 99,8 % de sa masse totale.

Thia, émerveillée, ne pouvait en détourner son regard.

— Comme il est gros ! *Coucourou*, s'étonna-t-elle.

— Et il va grossir encore à tes yeux puisque nous nous en rapprochons, renchérit Scintilla. Gros parce que son diamètre est 109 fois plus grand que celui de la Terre, et sa masse, 333 000 fois plus importante.

— Mais c'est gigantesque ! Et quelle chaleur !

— Et encore ! sourit Scintilla, le Soleil n'est qu'une petite étoile. Et quelle chaleur dis-tu ! Tu as raison parce que sa température de surface est de 5 500 degrés, et celle de son cœur, 15 millions. Le Soleil est une sphère de plasma incandescent...

— De plasma ?

— Oui ! C'est l'un des quatre états de la matière.

— Quatre états ? Mais je n'en connais que trois : solide, liquide et gazeux. Je l'ai appris à l'école.

— Eh bien le quatrième est le plasma ! En fait, lorsque la température et la pression sont très élevées, les atomes perdent leurs électrons pour former une soupe d'ions...

— Électrons ? Ions ? Que de noms inconnus ! coupa Thia.

— Écoute, ce n'est pas si compliqué. Les atomes sont les constituants de la matière. Ils se définissent ainsi : un noyau composé de neutrons et de protons au centre, et des électrons qui tournent autour de lui à très grande vitesse. Le proton et l'électron sont tous deux chargés électriquement de manière égale mais opposée, et comme il y a autant de protons que d'électrons dans un atome, celui-ci est électriquement neutre.

— Mais alors, si les atomes sont neutres, il ne peut rien se passer ? s'inquiéta Thia.

— Ta remarque est logique, mais écoute la suite, tu vas mieux comprendre. Lorsqu'un atome gagne ou perd un ou plusieurs