

Les confins de notre système solaire

Nous arrivons à la limite de notre système solaire. Mais comment définit-on cette limite?

L'héliopause, la frontière théorique de notre système solaire, est l'endroit où les vents solaires sont arrêtés par le milieu interstellaire, c'est-à-dire que les particules d'origine solaire (les vents solaires) n'ont pas assez d'énergie pour repousser les rayons cosmiques émis par les étoiles voisines. La région à l'intérieur de l'héliopause est *l'héliosphère*.

En mai 2012, la sonde spatiale *Voyager 1*, lancée en 1977, a enregistré une forte augmentation de rayons cosmiques et une forte diminution des particules solaires. En 2013, la NASA a annoncé que *Voyager 1* a traversé l'héliopause le 25 août 2012. C'était à une distance de 18 milliards de Km du soleil. Le 5 novembre 2018, la sonde spatiale *Voyager 2* (aussi lancée en 1977) traverse également cette limite à 18 milliards de Km.

Alors, cela veut-il dire que tous les corps célestes qui tournent autour du soleil sont à l'intérieur de l'héliosphère?

Non, ce n'est pas le cas. Notre système solaire s'étant en fait au-delà de l'héliopause.

Ici il vaut la peine de mentionner Sedna, membre d'un petit groupe d'astéroïdes connus qui porte son nom: les *Sédnoïdes*. Les Sédnoïdes ont une orbite bien au-delà de la limite de la ceinture de Kuiper. Sedna s'approche au maximum de 11,409 milliards de Km du soleil et s'en éloigne de 140,4 milliards de Km, soit 31 fois plus loin que Neptune. Sedna mettrait 11'400 ans pour faire un tour complet autour du soleil. Leleākūhonua, un autre Sédnoïde est encore plus extrême et s'éloignerait jusqu'à environ 318 milliards de Km du soleil et mettrait 32'000 ans pour en faire le tour. Une hypothèse est que les Sédnoïdes ont leurs origines dans le nuage de Oorts, une région au-delà de l'héliopause, qui serait aussi l'origine des comètes de très longue période, comme par exemple la comète *C/2013 A1 Siding Spring* découverte en mars 2014 et qui mettrait 740'000 ans avant de revenir.

L'hypothèse actuelle est que le nuage de Oorts s'étendrait entre 300 milliards et 3000 milliards de Km du soleil.

L'année prochaine, nous poursuivrons notre voyage et explorerons notre galaxie, que l'on nomme la Voie Lactée.