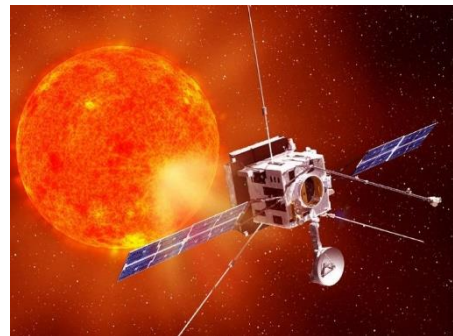


### Compte rendu intervention planète science du 20/01/2023

Le vendredi 20 janvier 2023, Joël et Ludovic, des médiateurs scientifiques de l'association planète science sont intervenues dans notre classe dans le cadre de notre projet astronomie. Ce projet est un projet en collaboration avec une autre classe de notre magnifique, grand et beau lycée Racine, la classe 207. Leur intervention était portée sur le satellite *Solar Orbiter*, lequel a été envoyé dans l'espace le 10 février 2020.

Joël nous a parlé d'un de ses amis, qui était un des Principal Investigator (P.I) et ayant travaillé sur la construction de la sonde spatiale. Celle-ci étant composé de 3 antennes toutes orienté à 120 degrés les unes des autres, et 7 télescopes protégés par une fenêtre de protection comme le montre la photo ci-contre. Le but du satellite *Solar Orbiter* est de prendre des photos de notre étoile et de potentiellement percer les secrets du vent solaire (ensemble de protons appartenant au Soleil qui viennent s'écraser sur l'atmosphère ce qui crée des aurores boréales). Ce projet est une collaboration entre l'ESA (*European Space Agency*) et la NASA (*National Aeronautics and Space Administration*).



*Photo du satellite Solar Orbiter*



*Schéma du Soleil*

Durant la suite de la séance, les intervenants nous ont parlé un peu plus des étoiles et du Soleil. Les étoiles produisent leur propre lumière à la différence des planètes qui la réfléchissent. Les étoiles sont composées de gaz (majoritairement d'hydrogène et d'hélium) sous forme de plasma, un état de la matière semblable à une « soupe ». Nous avons aussi appris que les étoiles étaient des corps chauds. Pour ce qui es du Soleil, nous avons eu des infos sur son diamètre (1 300 000 km), sa température (5 500 kelvins en surface et 15 000 000 K au centre), mais également sa densité (1,3) et la distance Terre Soleil (150 000 000 km ce qui équivaut à une unité astronomique). De plus on nous a montré et expliqué un schéma du Soleil représenté sous forme de maquette ci-contre.

Nous avons ensuite observé des photos de taches solaires qui se déplacent au fil des jours. Ainsi nous avons pu faire des observations et formuler des hypothèses sur la rotation du Soleil et ses taches. Nous en avons conclu que le Soleil avait une révolution de 25 jours, de plus les taches solaires avaient une durée de vie plus ou moins longues (de quelques heures à quelques semaines) selon leur taille et qu'elles étaient moins chaudes que la surface du Soleil d'environ 1000 K. Joël et Ludovic nous ont ensuite parlé de la couronne solaire (la couche la plus externe de l'atmosphère du Soleil) et des champs magnétiques, ils nous ont expliqué que lorsque deux ondes magnétiques formaient un nœud, et que ce nœud se défaisait, cela créait une éruption solaire. Les phénomènes magnétiques sont nombreux sur le Soleil.

Nous avons fini la séance autour d'une maquette représentant le système solaire selon la théorie de la relativité général selon Albert Einstein.