

Mission spéciale au plus près du Soleil

C'est une grande aventure technologique : le 10 février, une sonde s'est envolée vers le Soleil. Son nom : Solar Orbiter. Sa mission : étudier notre étoile avec une précision encore jamais atteinte. Son défi : ne pas brûler en s'approchant si près !

Des images comme on n'en a jamais vu

Solar Orbiter a été mis au point par **des scientifiques européens**, avec la participation des Américains.

Cet engin spatial n'embarque aucun humain à son bord. En revanche, il est équipé d'une **dizaine d'instruments ultra-perfectionnés** chargés de faire des mesures et des observations.



La grande originalité de Solar Orbiter ? **Ses caméras et ses télescopes**, capables de résister à de très fortes chaleurs **grâce à un bouclier spécial**. Solar Orbiter sera ainsi le premier engin à pouvoir observer le Soleil d'aussi près.

La partie avant de Solar Orbiter est recouverte d'une sorte de **bouclier**. Il a été fabriqué en superposant de fines couches de **titane**, un matériau très résistant. Ce bouclier crée une ombre pour abriter les instruments scientifiques.

Cette antenne **capte les ondes envoyées par le Soleil**, comme l'antenne d'un poste radio.

Les **télescopes** et les **caméras** se trouvent ici, à l'abri du bouclier.

Ce bras porte plusieurs **instruments de mesure** ultra-protégés.

Cette antenne doit absolument résister car elle est très importante : c'est par là qu'arrivent et partent **les communications avec la Terre**.

Ces **panneaux solaires** alimentent la sonde en énergie.

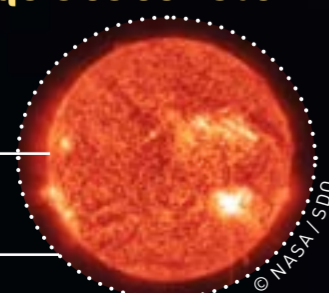
Deux énigmes que les scientifiques rêvent de résoudre grâce à Solar Orbiter

→ Pourquoi fait-il infiniment plus chaud autour du Soleil qu'à sa surface ?

En principe, plus on s'éloigne d'un feu, moins il fait chaud. Pour le Soleil, c'est l'inverse.

À la surface : environ 6 000 degrés.

Autour du Soleil : plus d'1 million de degrés !



→ Pourquoi y a-t-il des tempêtes solaires ?

Notre étoile est une marmite bouillonnante où naissent parfois **des éruptions violentes**. Des bouffées d'énergie sont alors éjectées dans l'espace. Quand cette énergie atteint la Terre, cela produit **les aurores boréales**.



Mais cette énergie venue du Soleil peut aussi provoquer **de graves coupures d'électricité** sur Terre, et des dégâts dans l'espace, sur nos satellites par exemple. Si on comprend mieux pourquoi le Soleil fait de tels caprices, on pourra les prévoir, et ainsi **limiter les risques de panne** ou de coupure électrique.

© R. Moella / Sirius / Robert Harding / AFP.

Une étoile brûlante

Le Soleil est situé **au centre du système solaire**, qui comprend la Terre et sept autres planètes. C'est notre étoile.

C'est une **énorme boule de gaz**, qui fait 100 fois le diamètre de la Terre.

Il y fait une température folle : **6 000 °C à la surface** et des millions de degrés à l'intérieur !



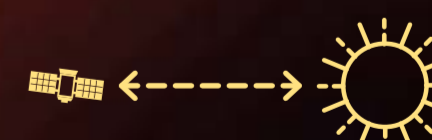
Environ 2 ans

C'est le temps que va mettre la sonde pour s'approcher du Soleil.



Entre 5 et 9 ans

C'est la durée de la mission de Solar Orbiter autour du Soleil.



42 millions de kilomètres

C'est la distance à laquelle la sonde s'approchera du Soleil. Cela paraît beaucoup, mais à l'échelle de l'espace, c'est peu !

Cette image, qui montre Solar Orbiter s'approchant du Soleil, a été créée par ordinateur. La sonde paraît grande car le Soleil est encore loin. En réalité, Solar Orbiter est 77 000 fois plus petite que le Soleil !