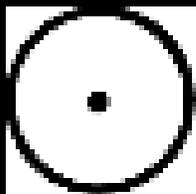
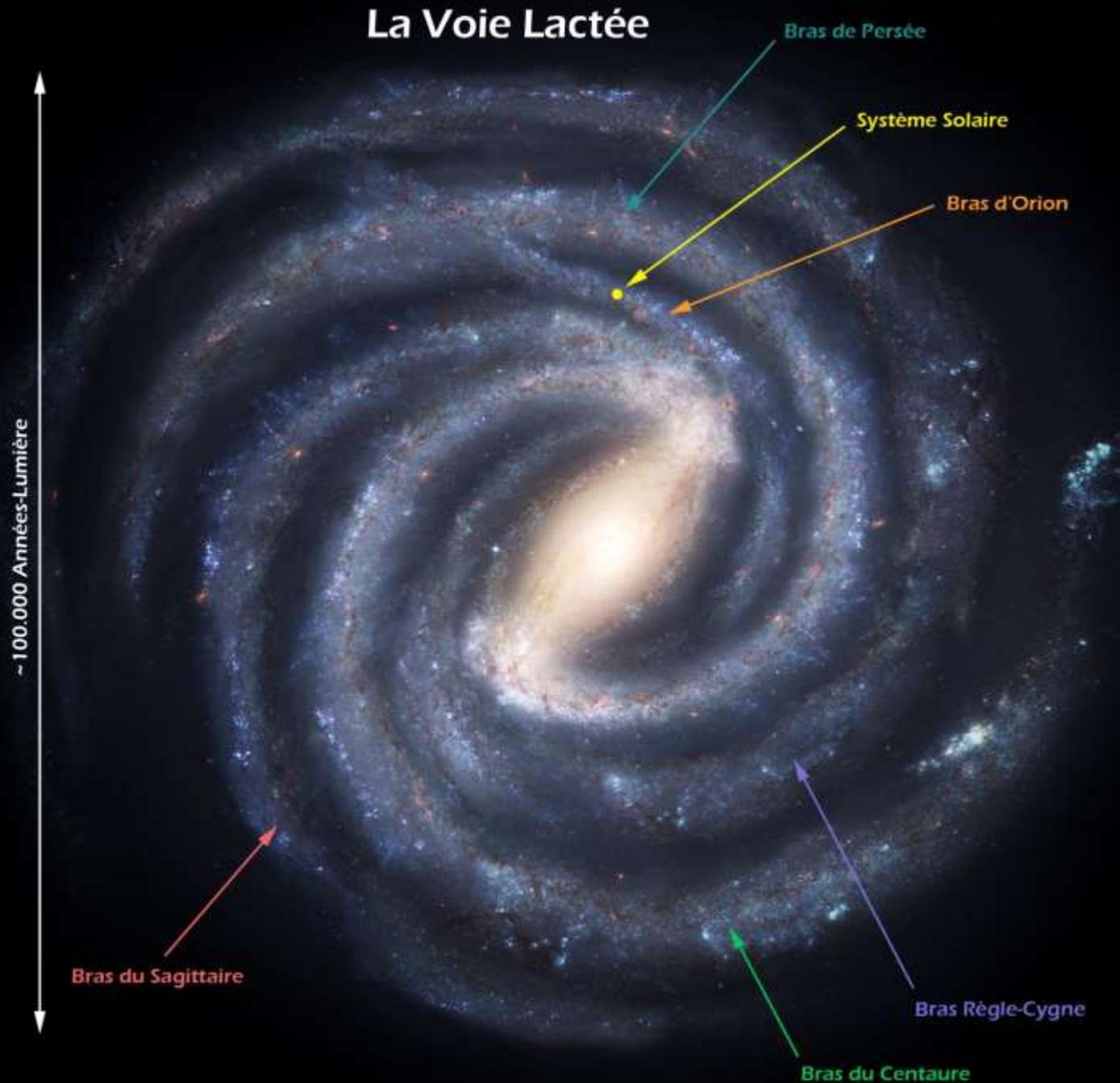


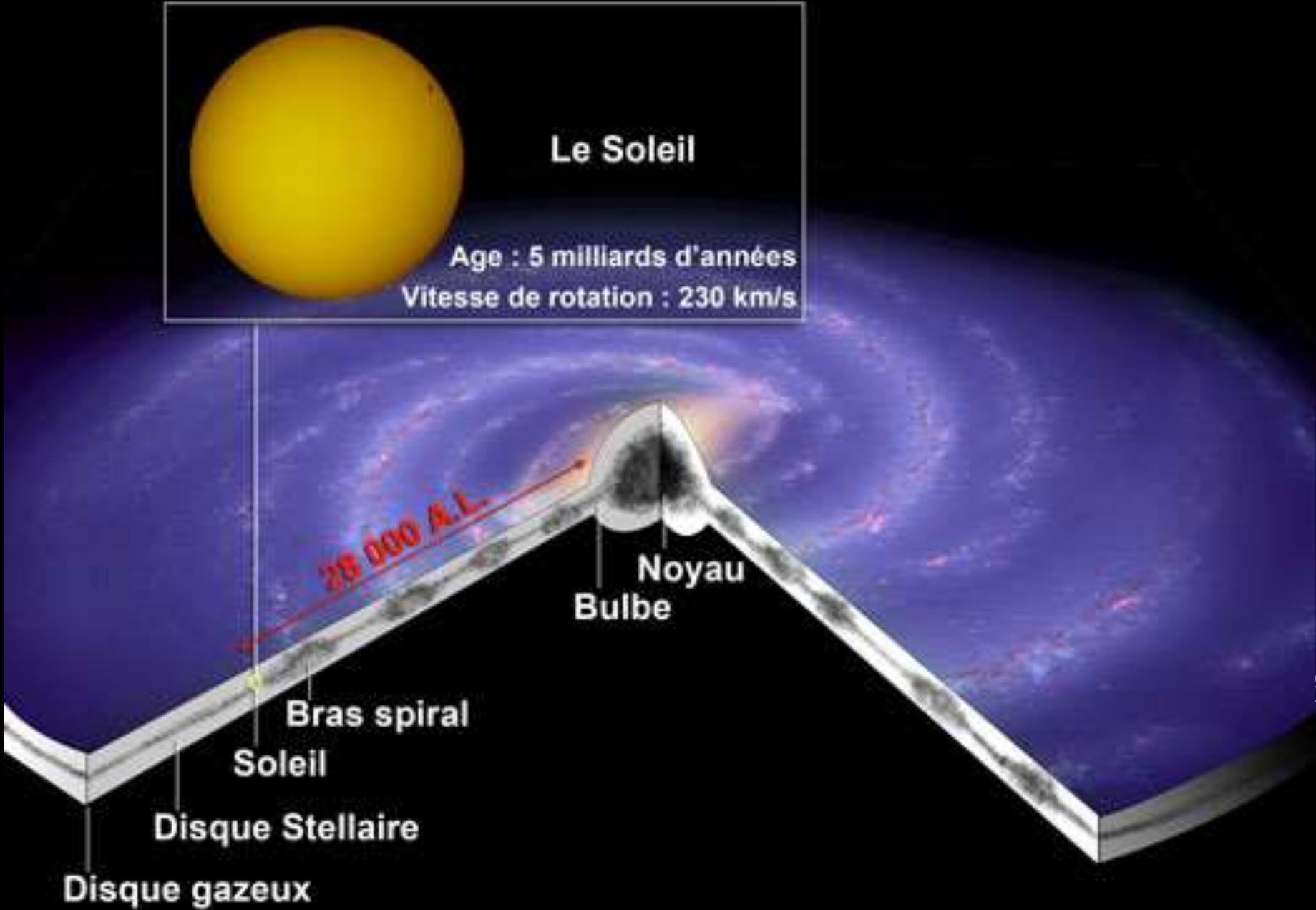
LE SOLEIL

Le symbole astronomique et astrologique du Soleil est un cercle avec un point en son centre :

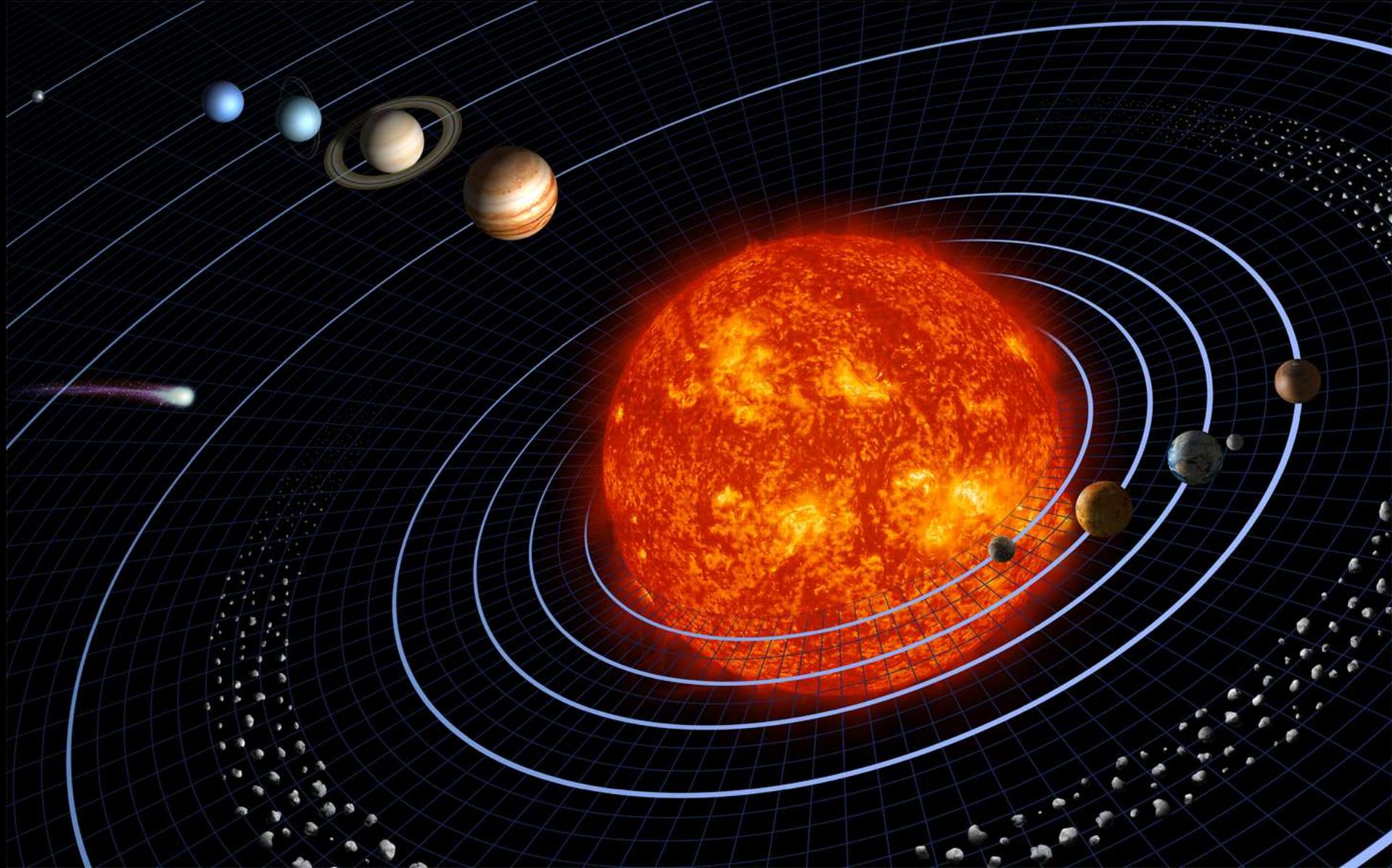


Le Soleil fait partie de la Voie Lactée. Il se situe à environ 28 000 années-lumière du centre. Et il tourne autour du centre de la galaxie en 240 millions d'années, en passant soit au-dessus soit au dessous du plan galactique.





Le Soleil est au centre de notre système solaire c'est l'étoile la plus proche de la Terre, dont elle est distante d'environ 150 millions de kilomètres.



Quelques données numériques

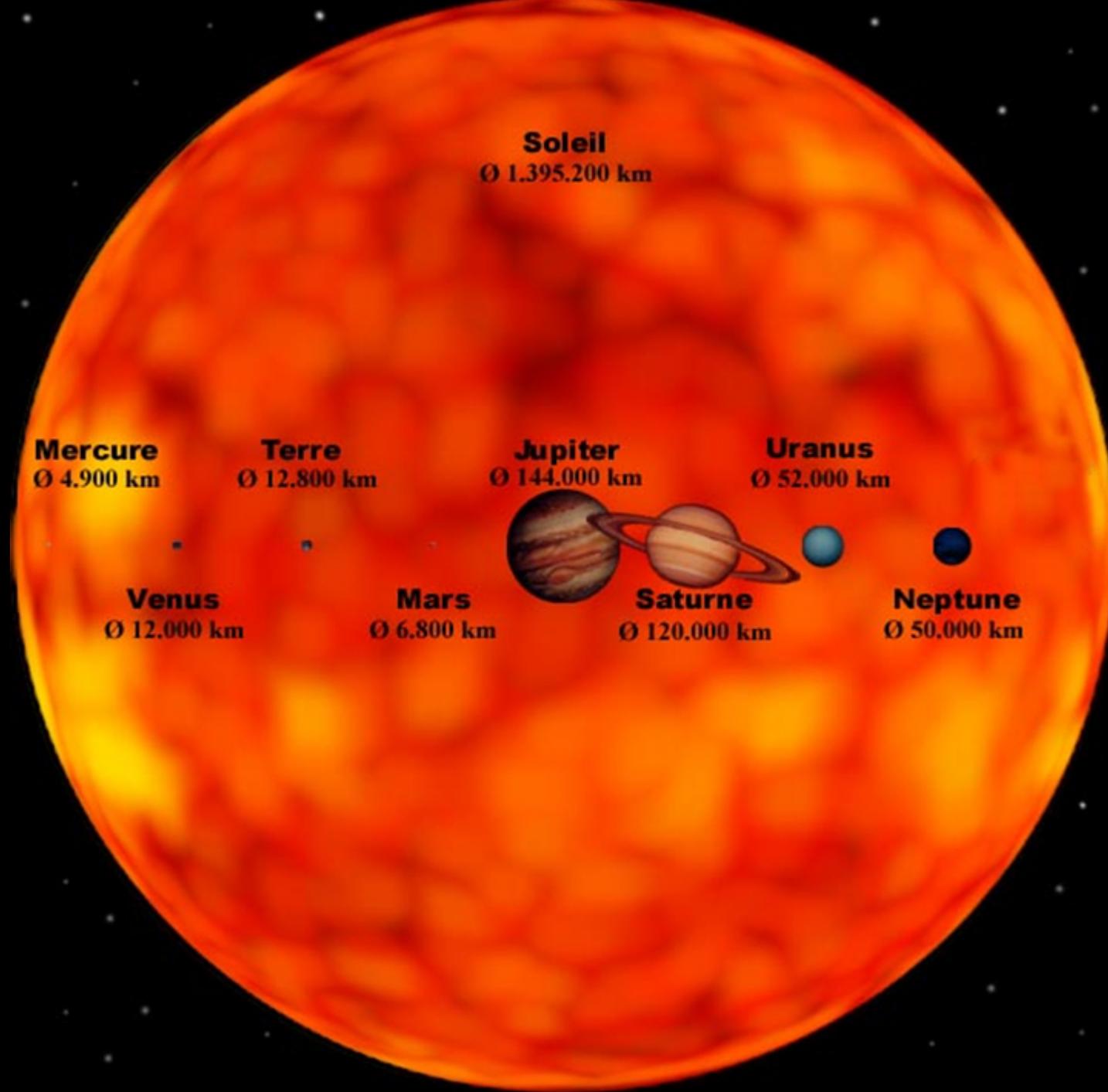
Diamètre moyen 1 392 684 km

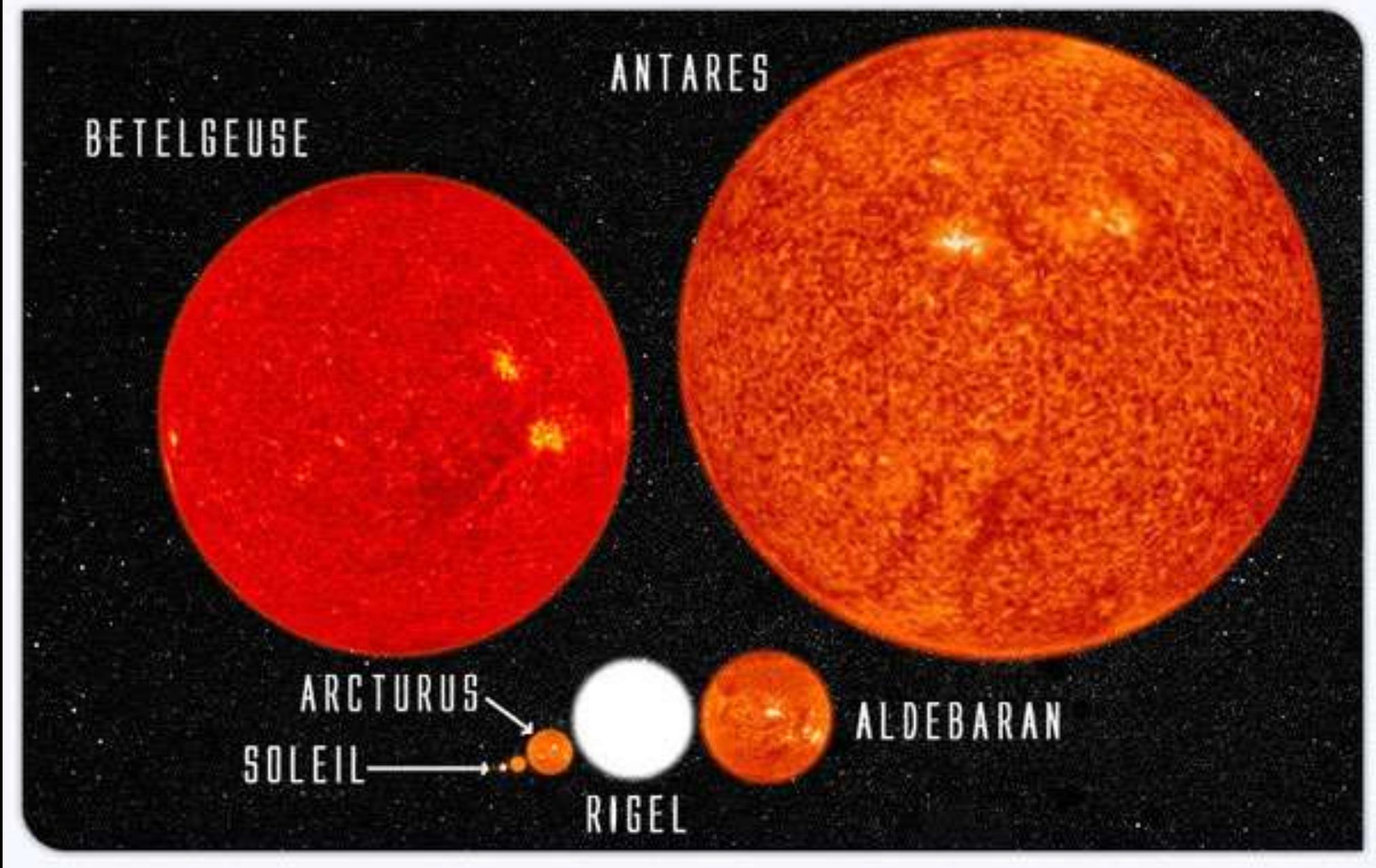


Et sa masse
vaut plus de
300 000 fois
celle de la Terre

Période de rotation moyenne 27,28 j

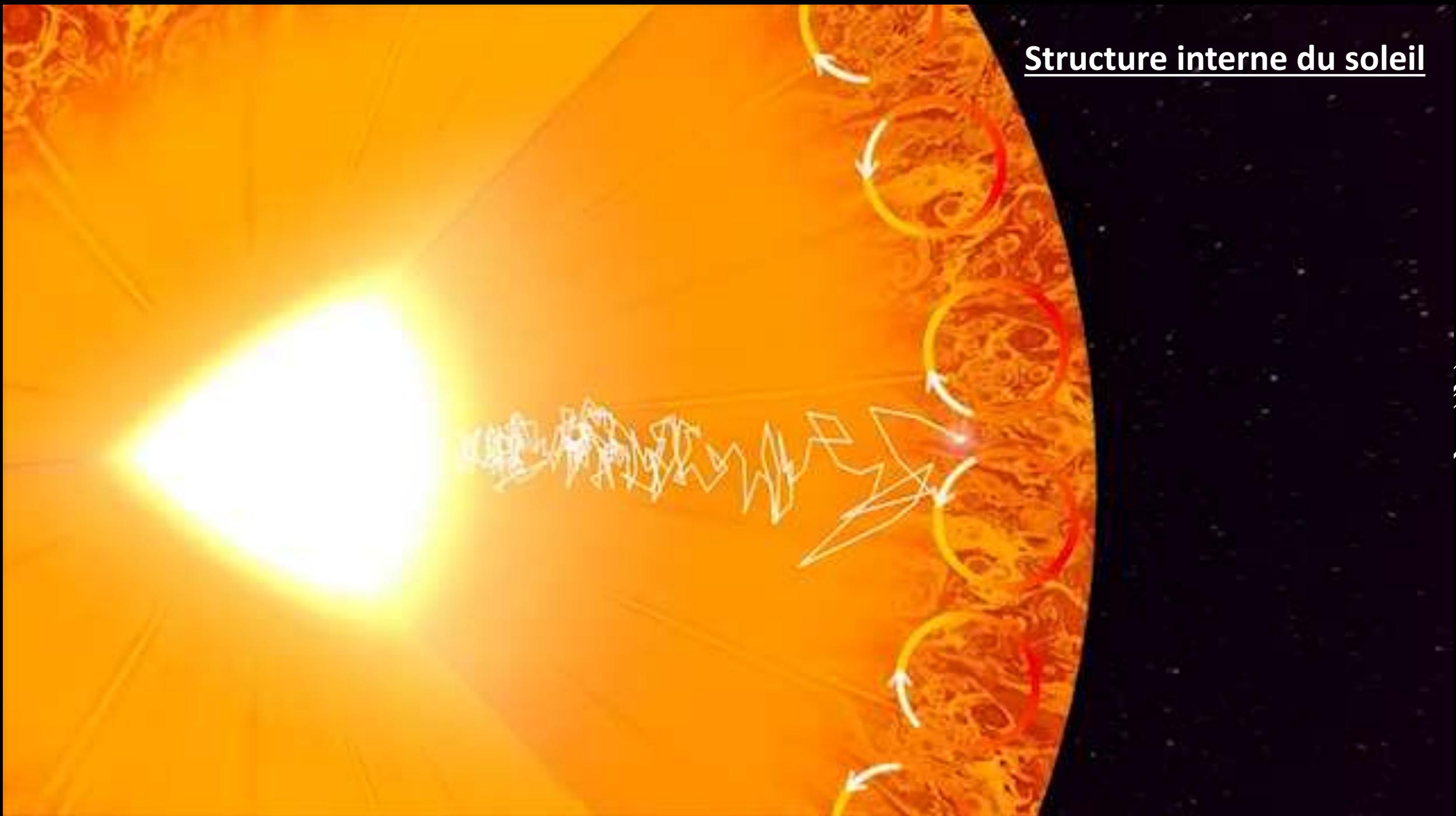
Taille relative du Soleil et des planètes





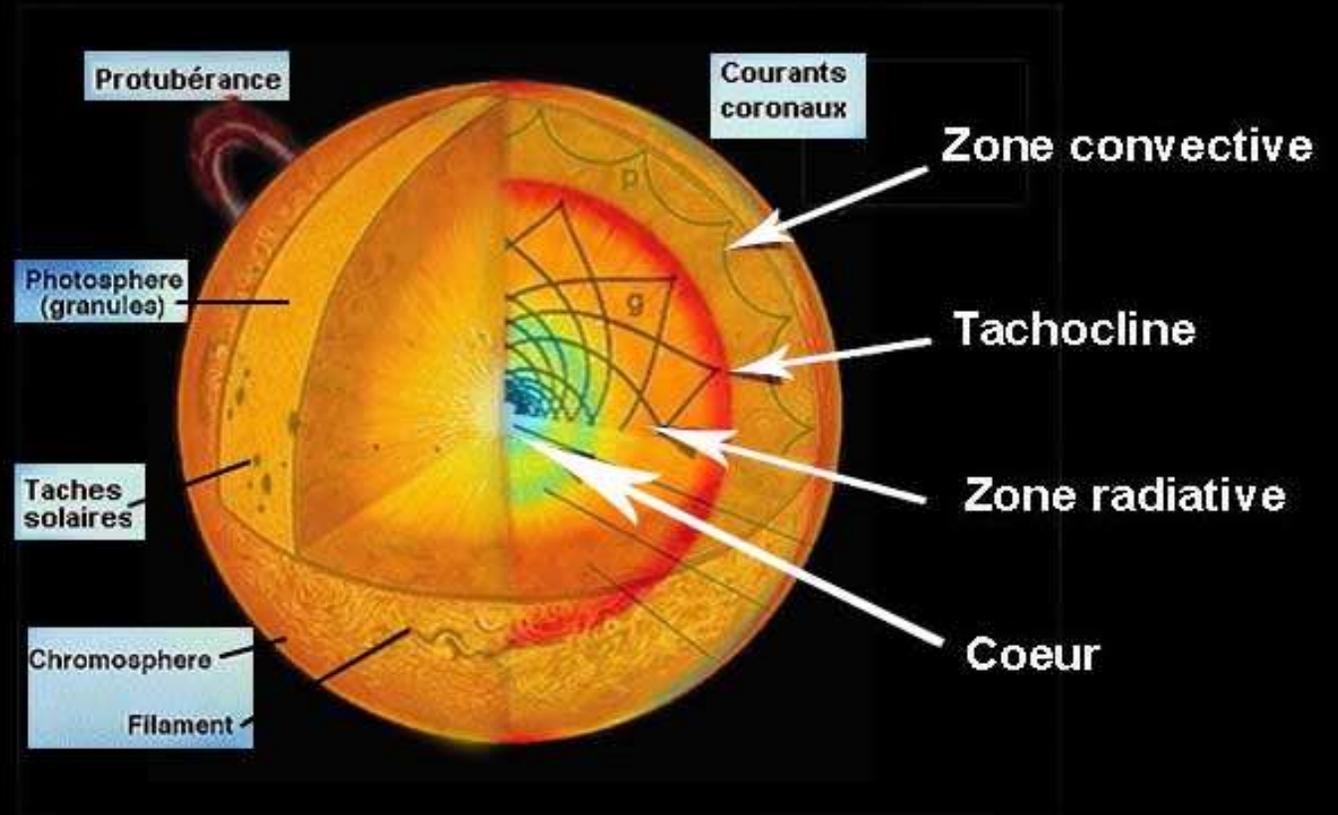
Le Soleil est une naine jaune.

Structure interne du soleil

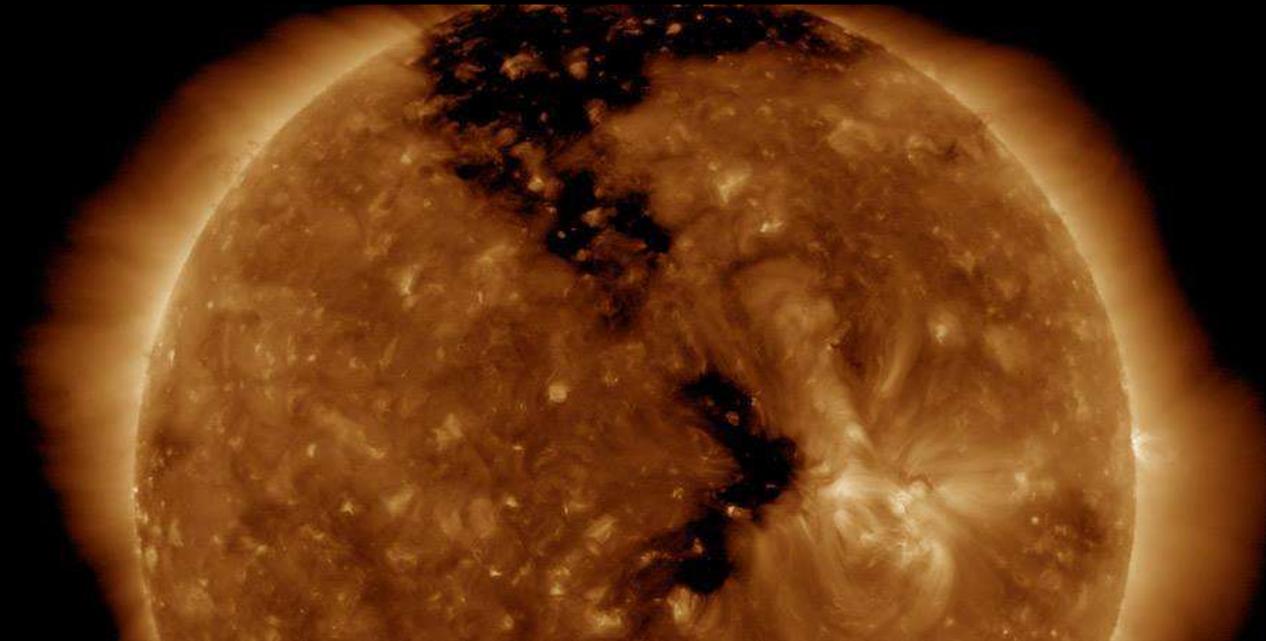
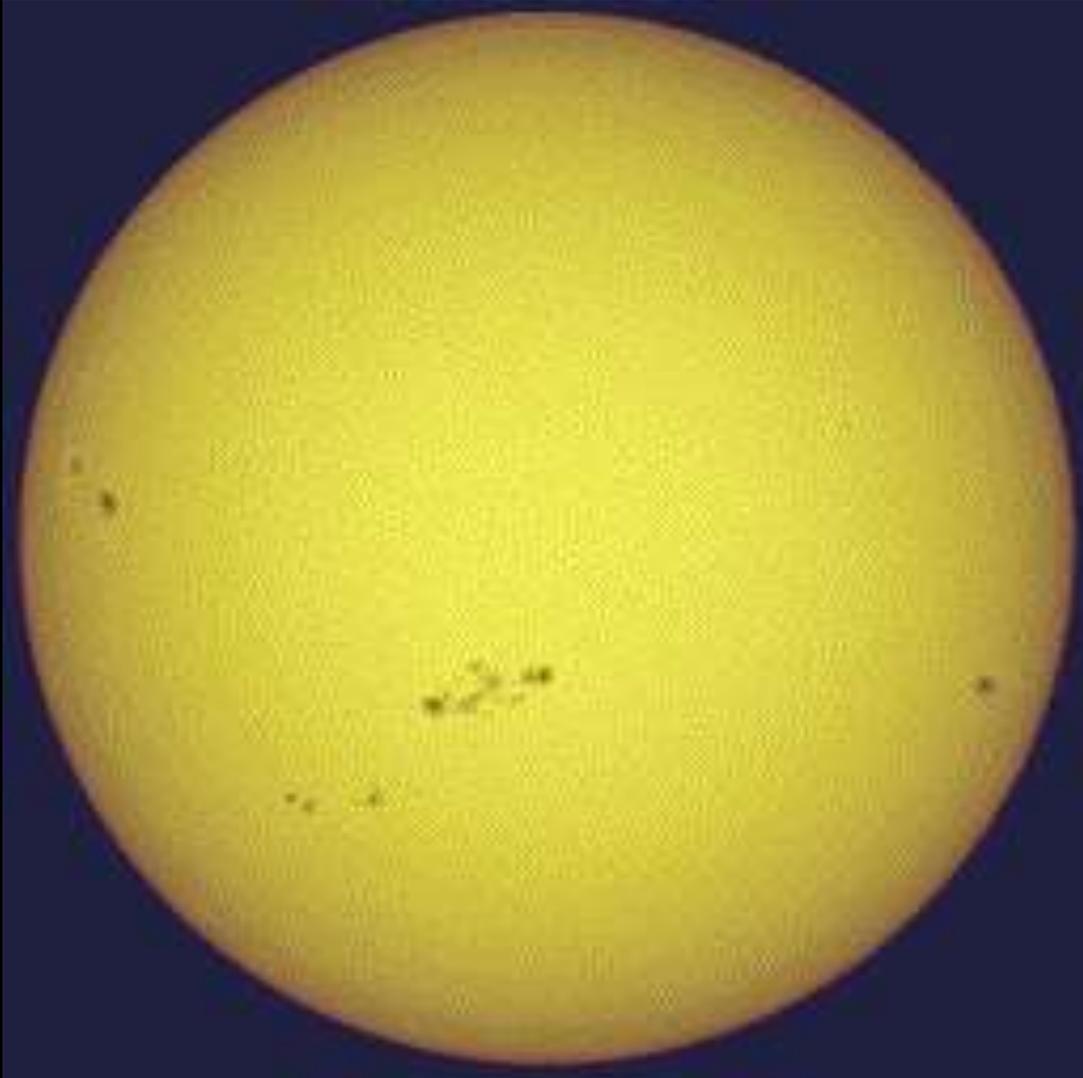


Récapitulons

- **A l'intérieur du Soleil**, se trouve un **noyau** qui occupe 15 % du Soleil, à une température de 15 millions de degrés.
- **Au dessus du noyau** se trouve une **zone radiative** d'une épaisseur d'environ 244 160 km, très dense qui représente 98 % de la masse du Soleil.
- Entre les zones radiatives et convectives, il y a la **tachocline**, sans doute **le siège du champ magnétique du Soleil**.
- **A 500 000 km du centre du Soleil**, où la densité n'est plus que de 0.2 g/cm³, il y a **zone de convection** de 200 000 km

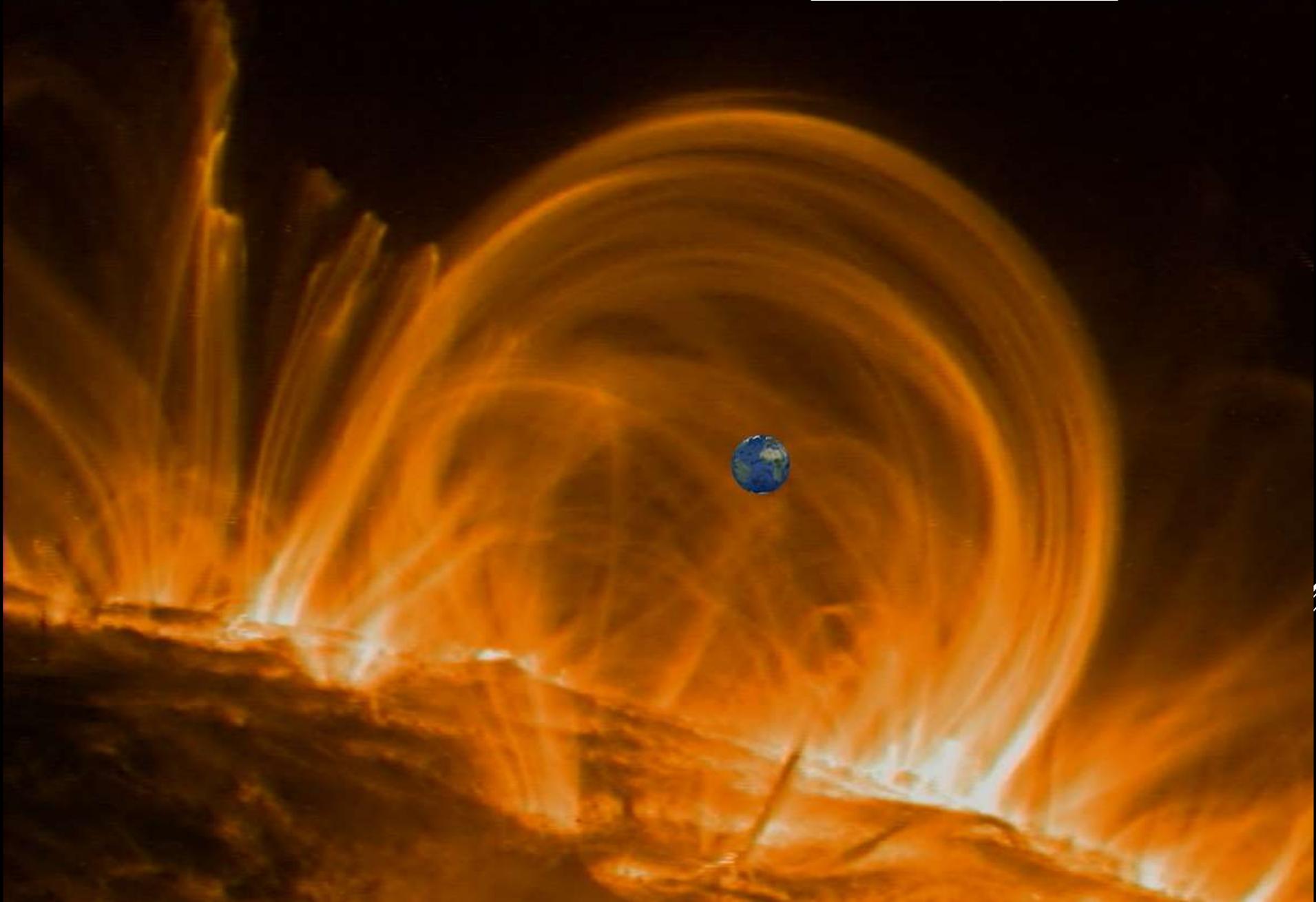


La surface visible du Soleil : la photosphère.

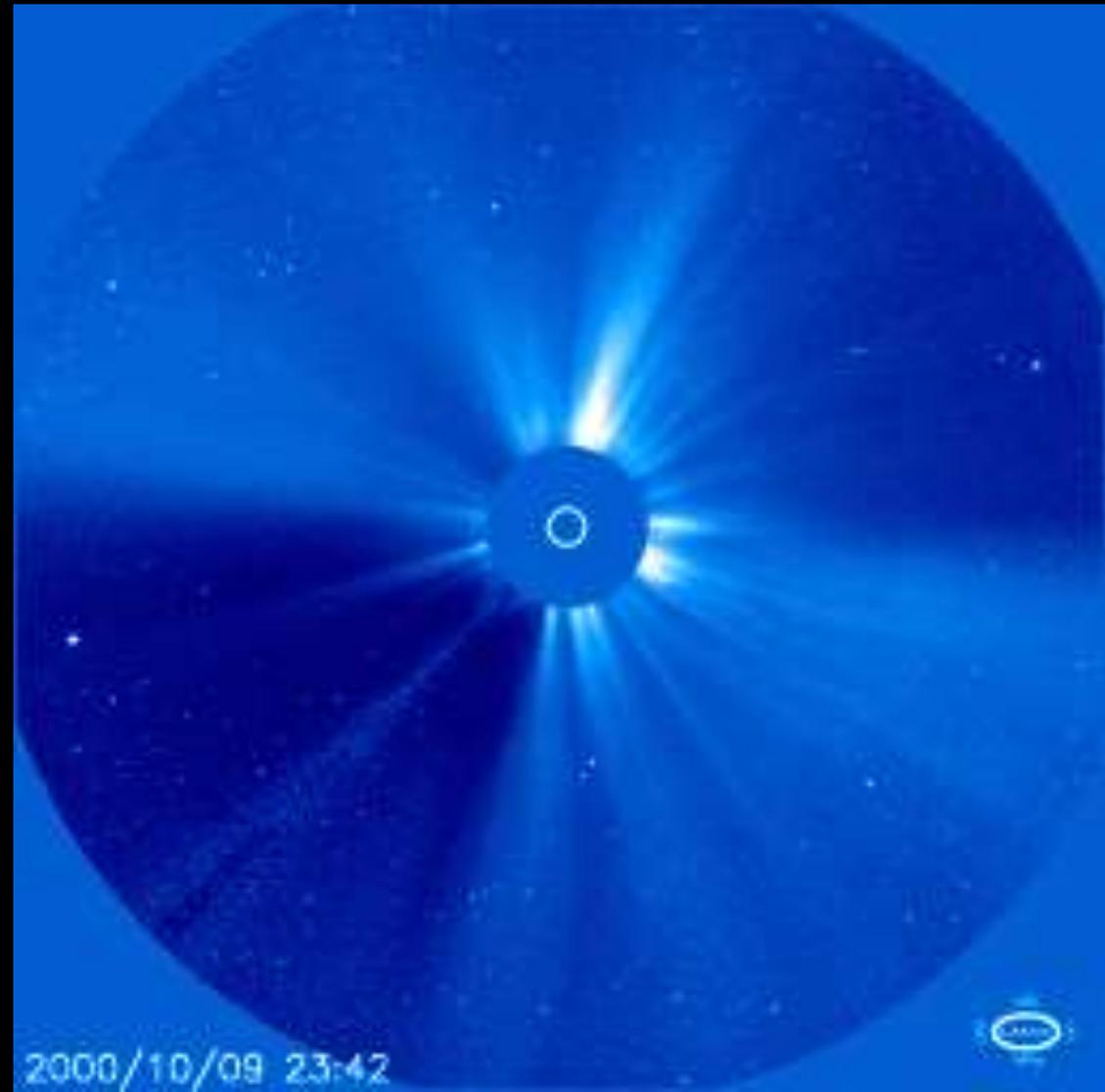
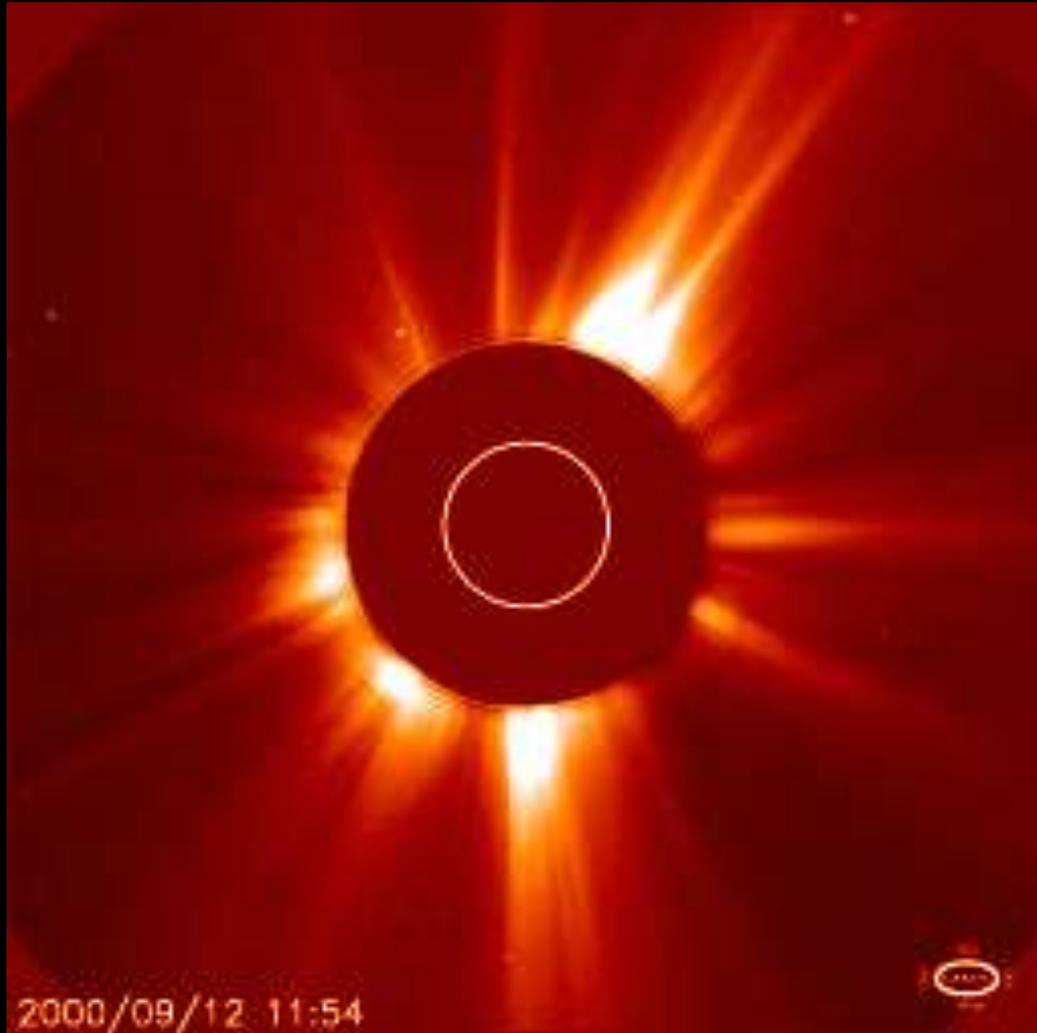


Le nombre de taches varie en suivant un cycle de 11 ans : le cycle de Schwabe

Au-dessus de la photosphère, se trouve la chromosphère

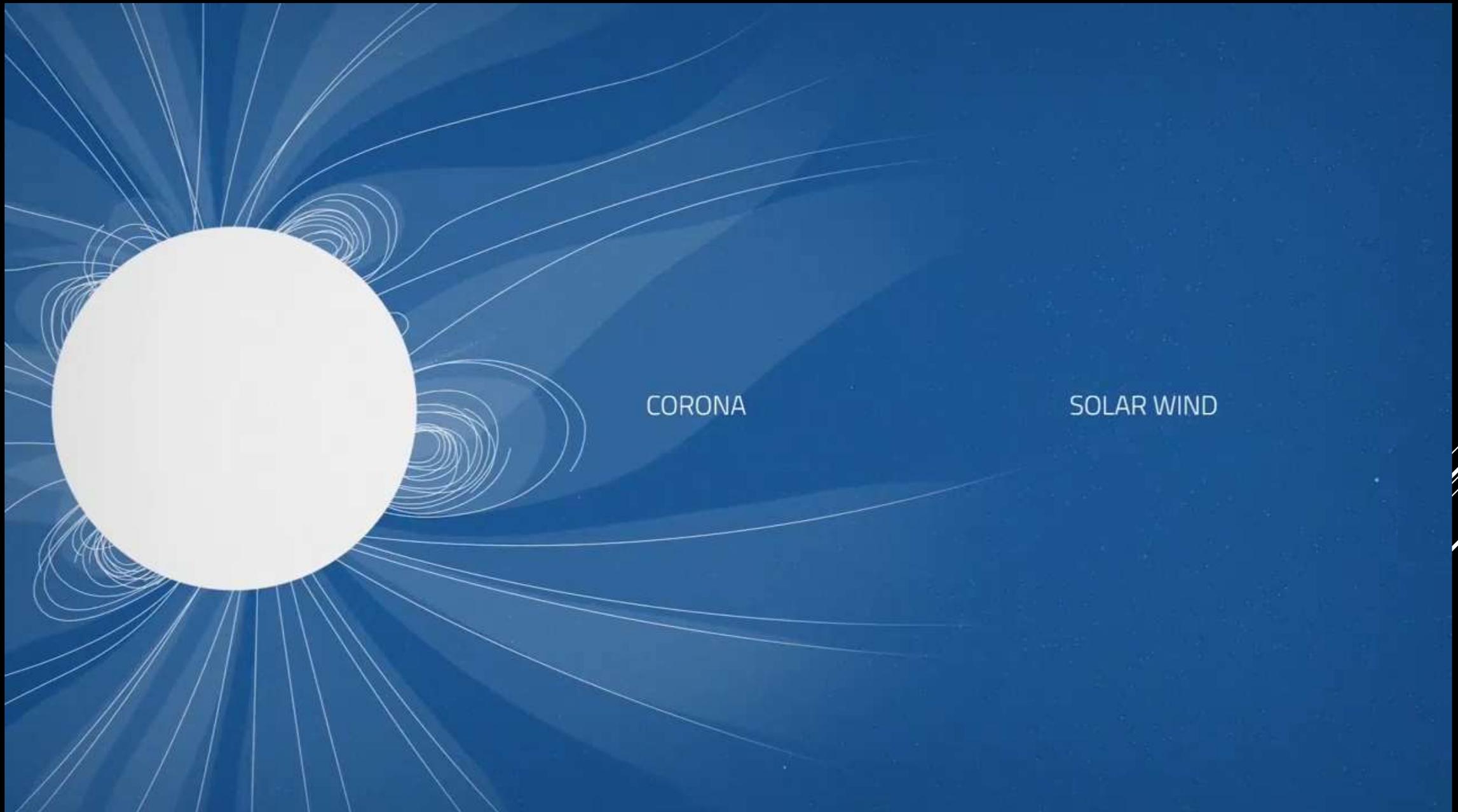


Puis, au-dessus de la chromosphère, se trouve la couronne solaire



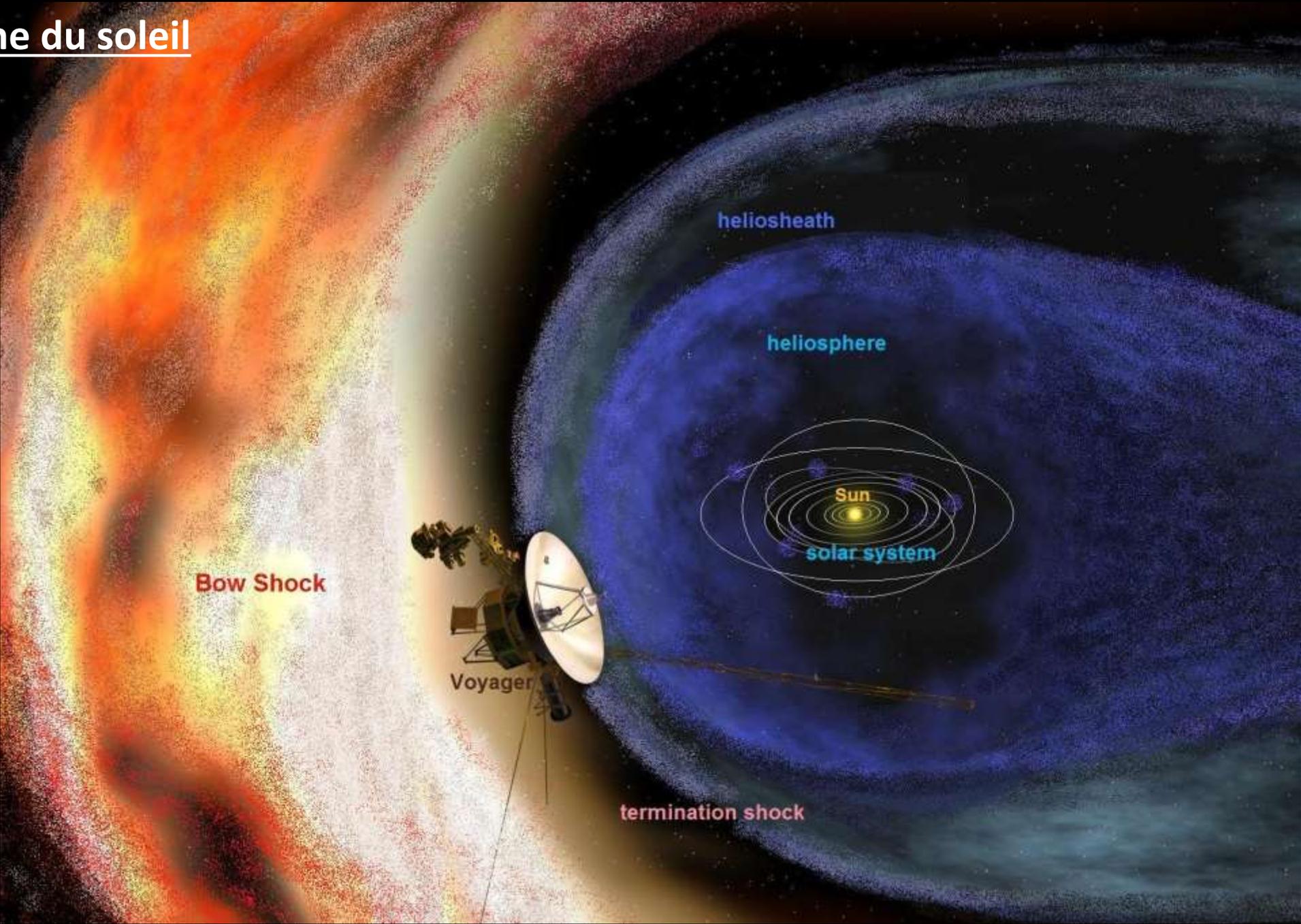
Australie le 14 novembre 2012



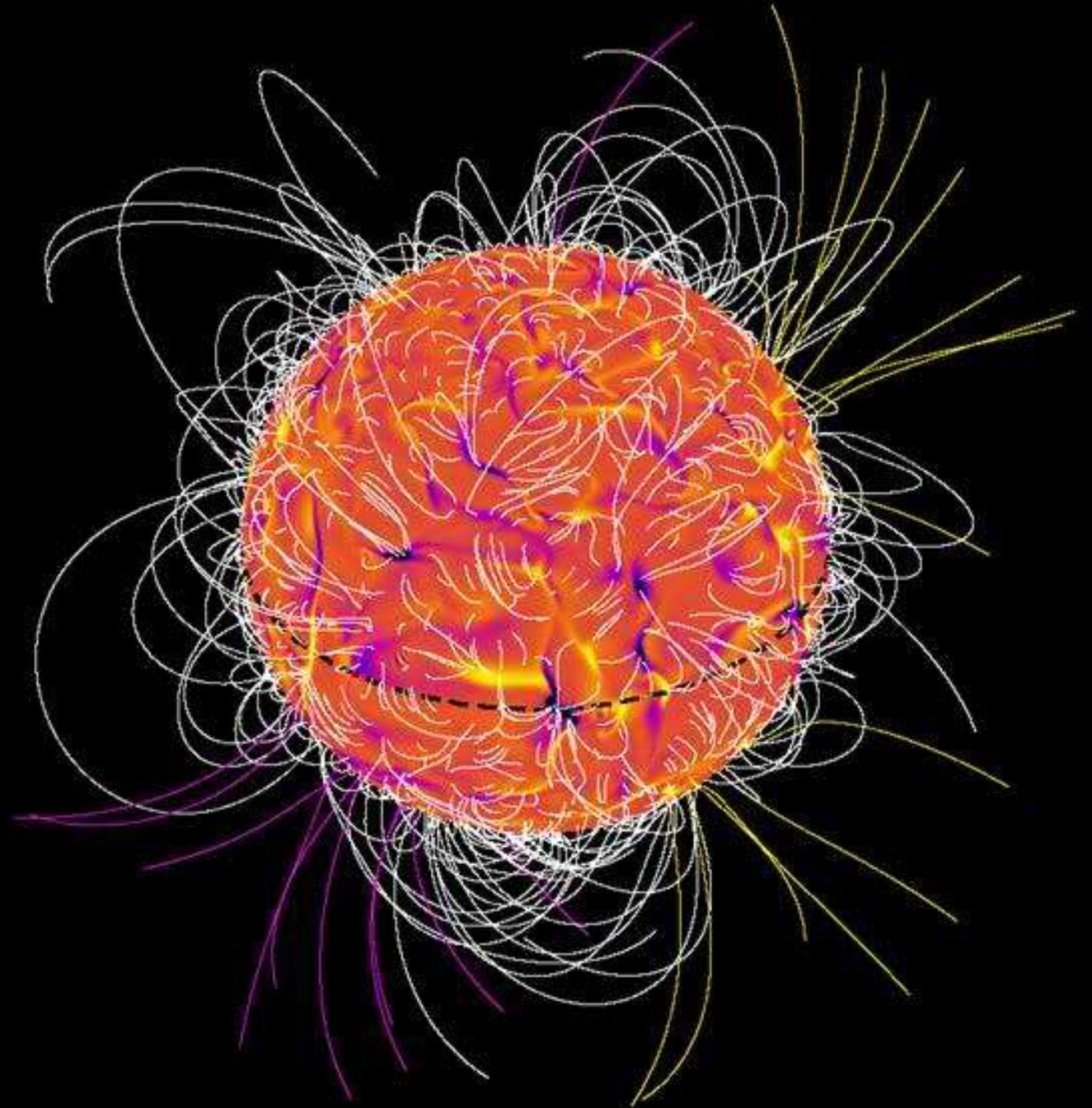


Et au-delà de la couronne il y a le vent solaire

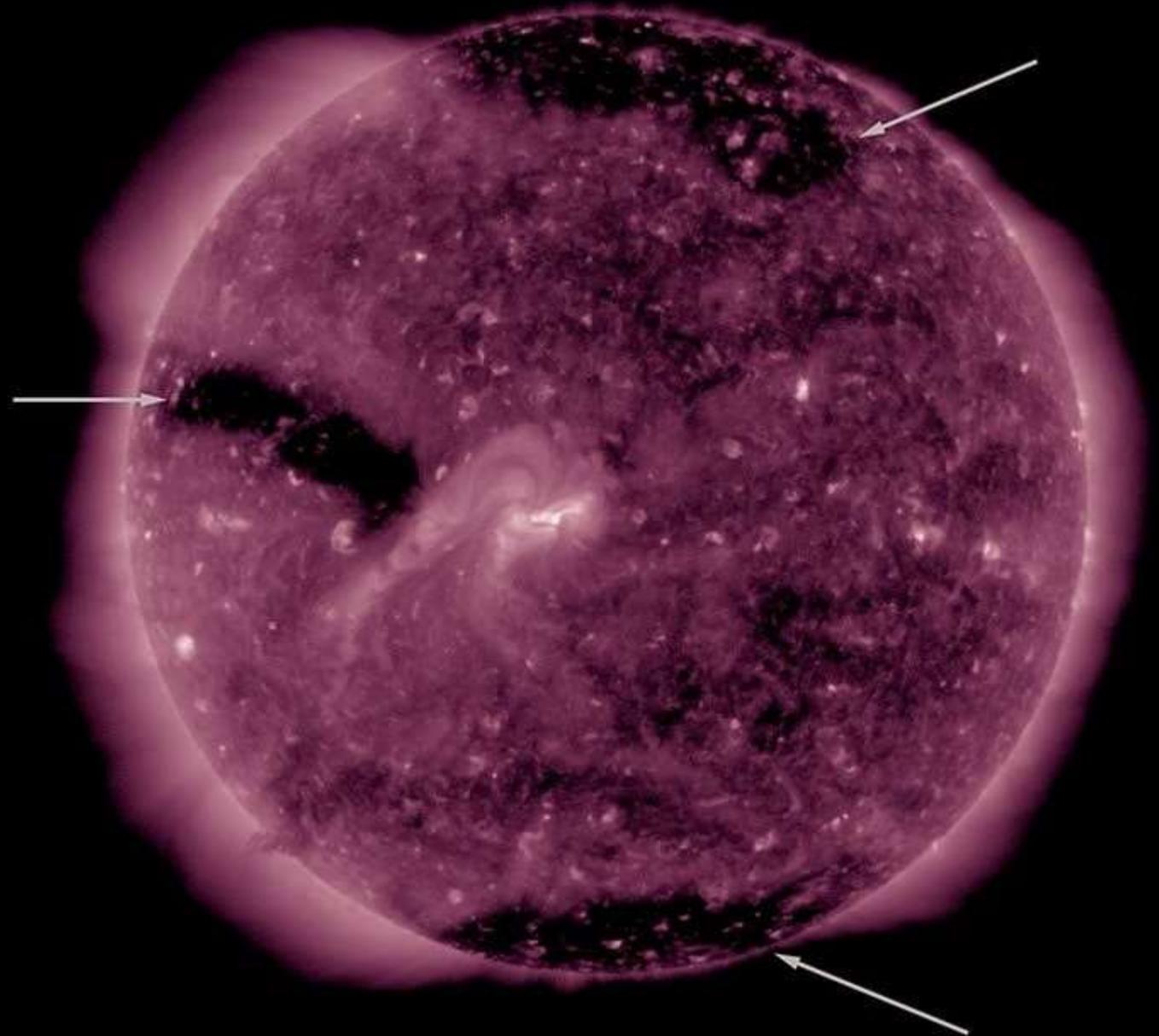
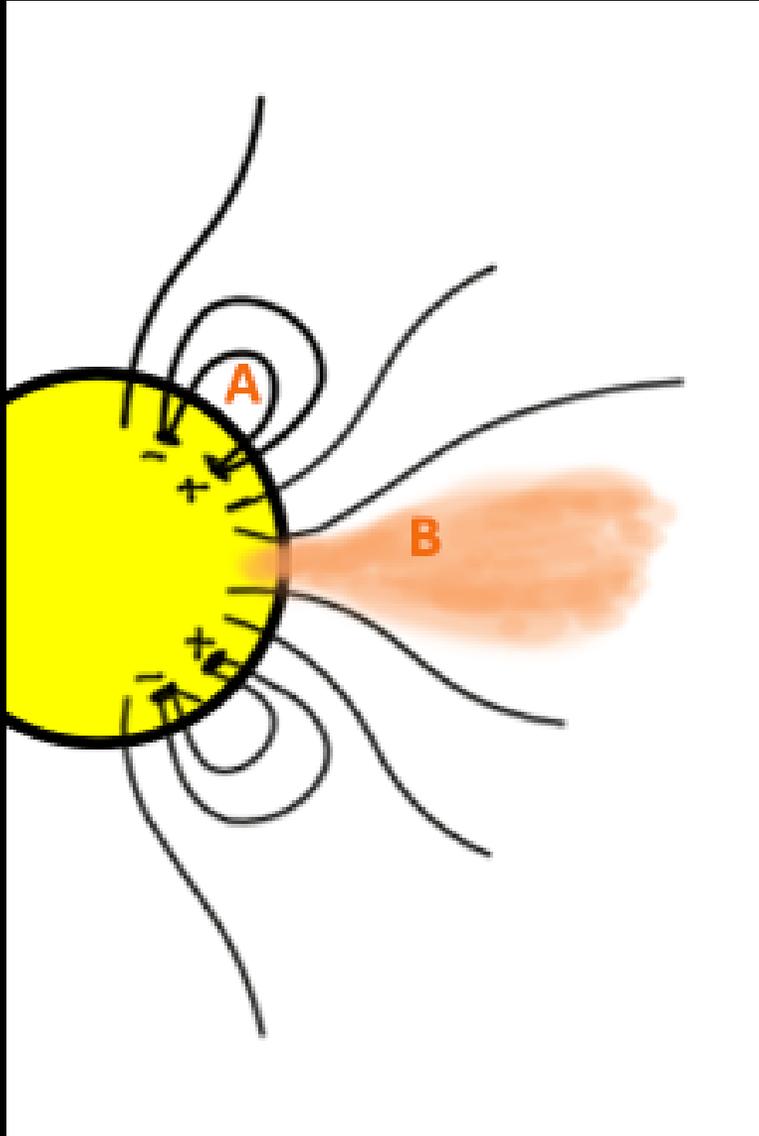
Magnétisme du soleil



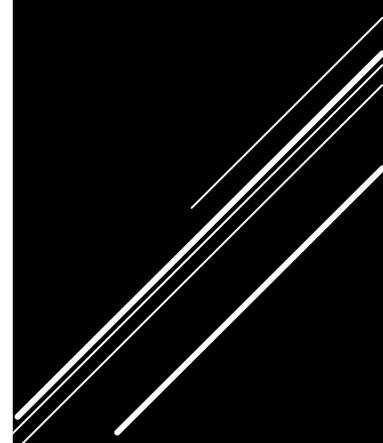
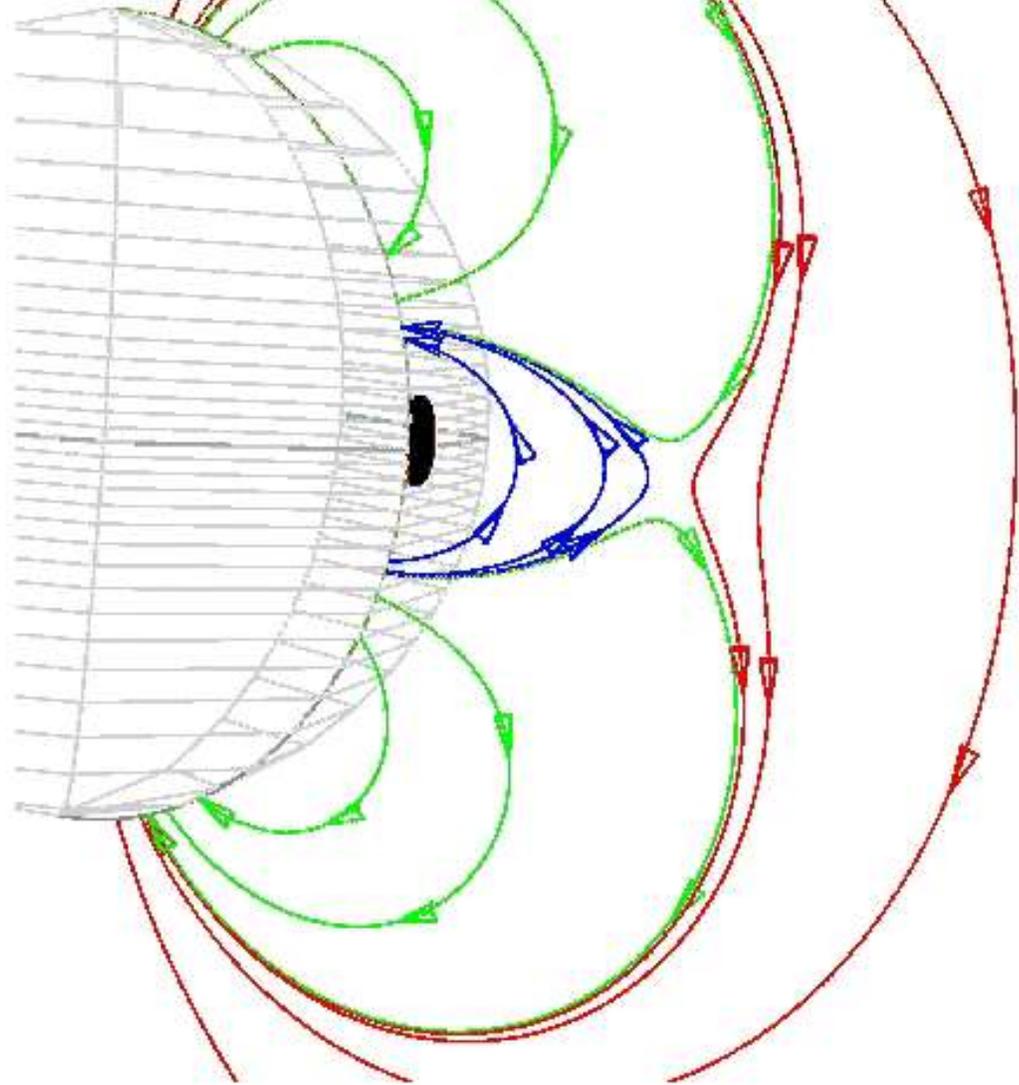
**Et à la surface du soleil
on a des lignes de champ
le plus souvent fermées**



Trou coronal



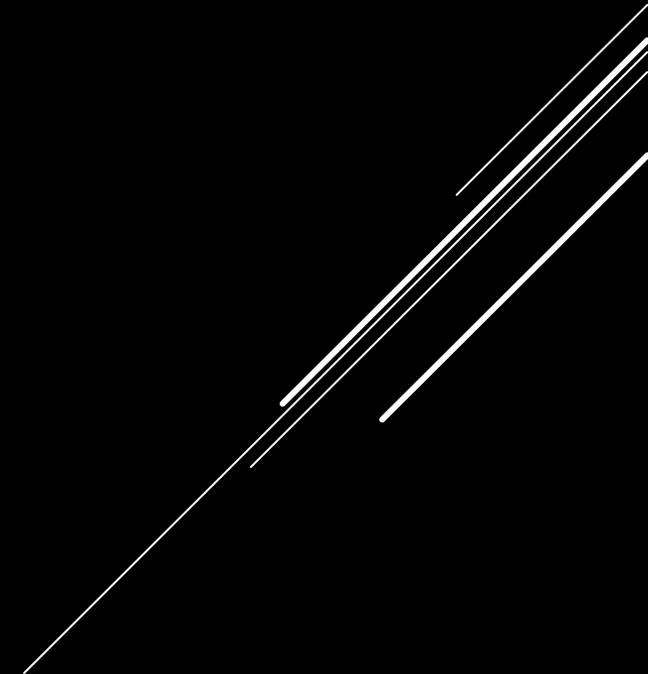
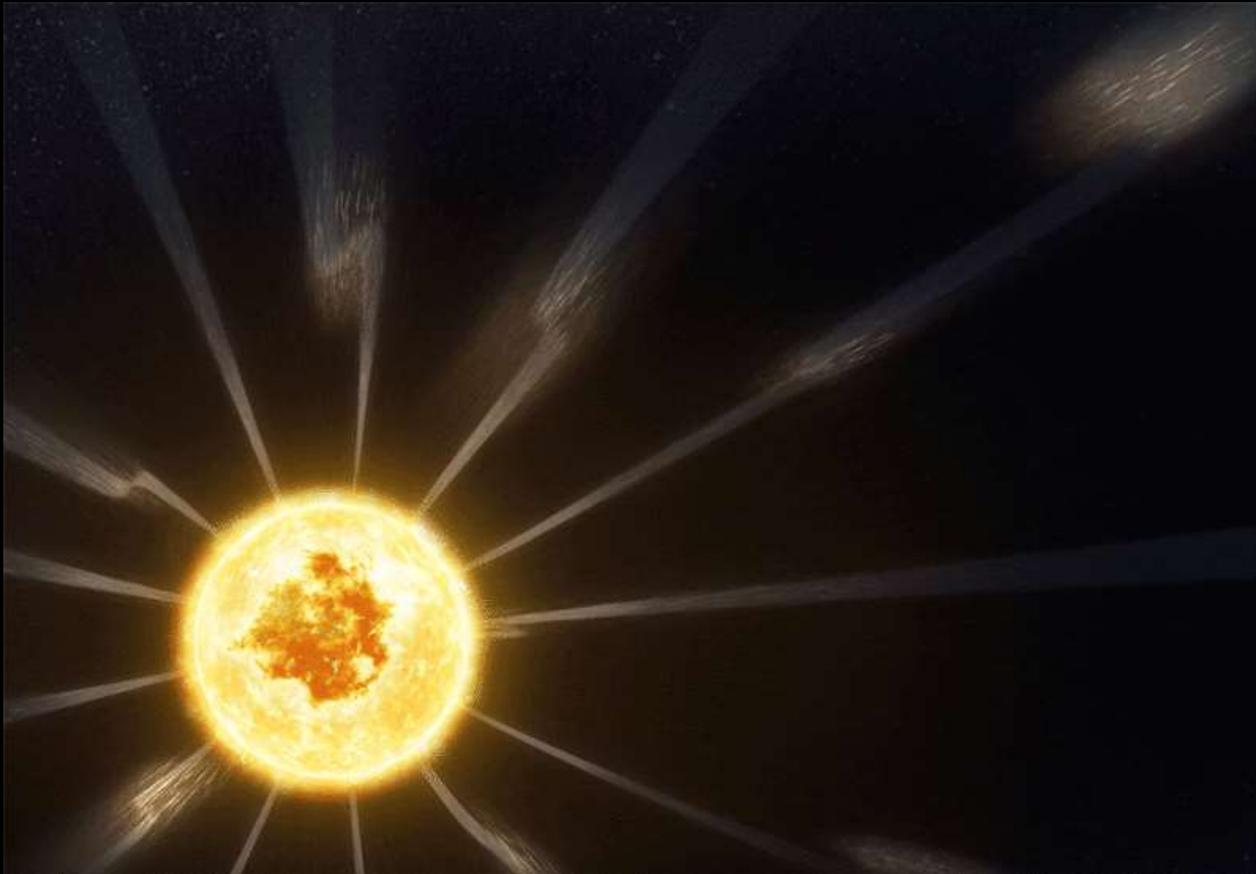
TIME = 00:00



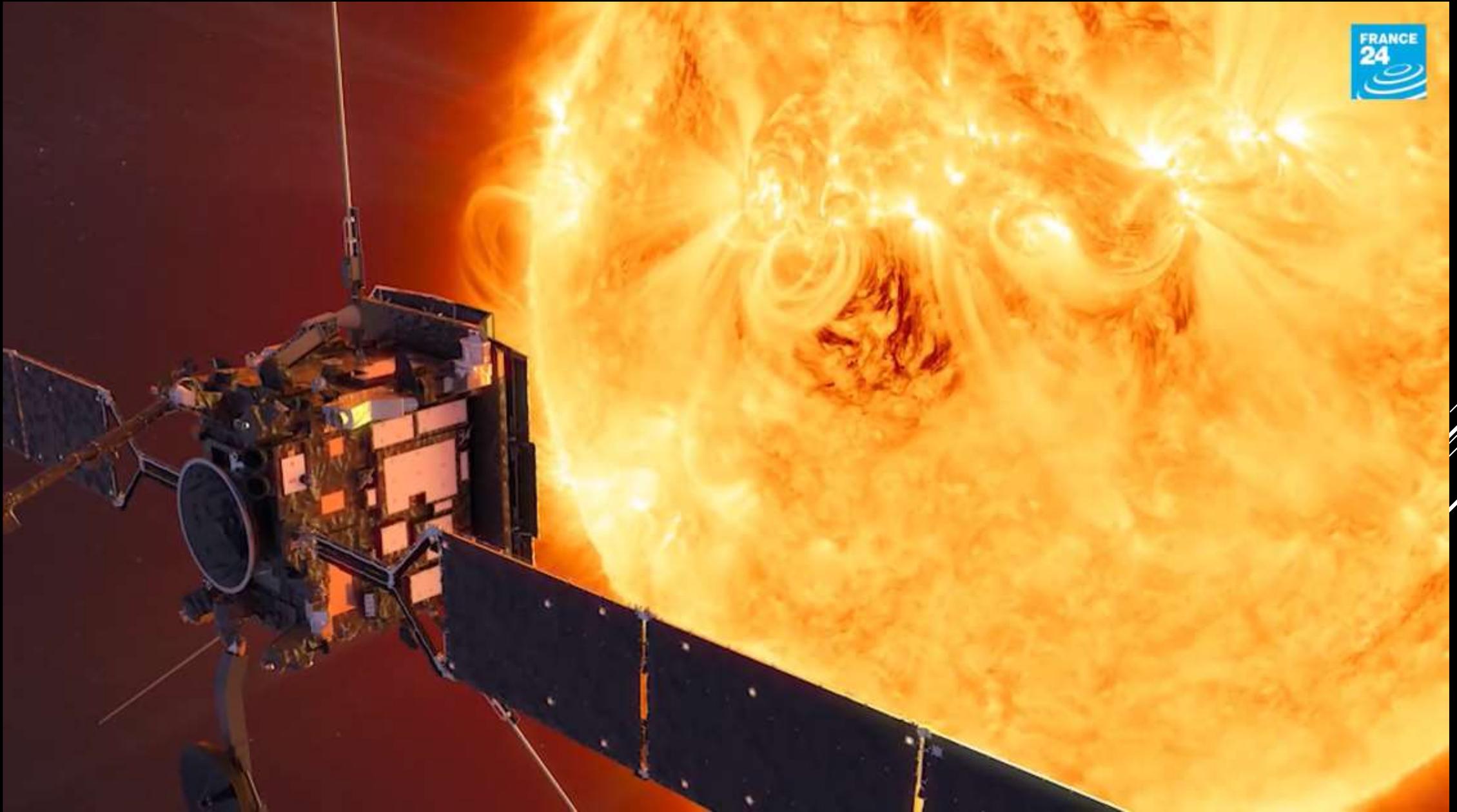


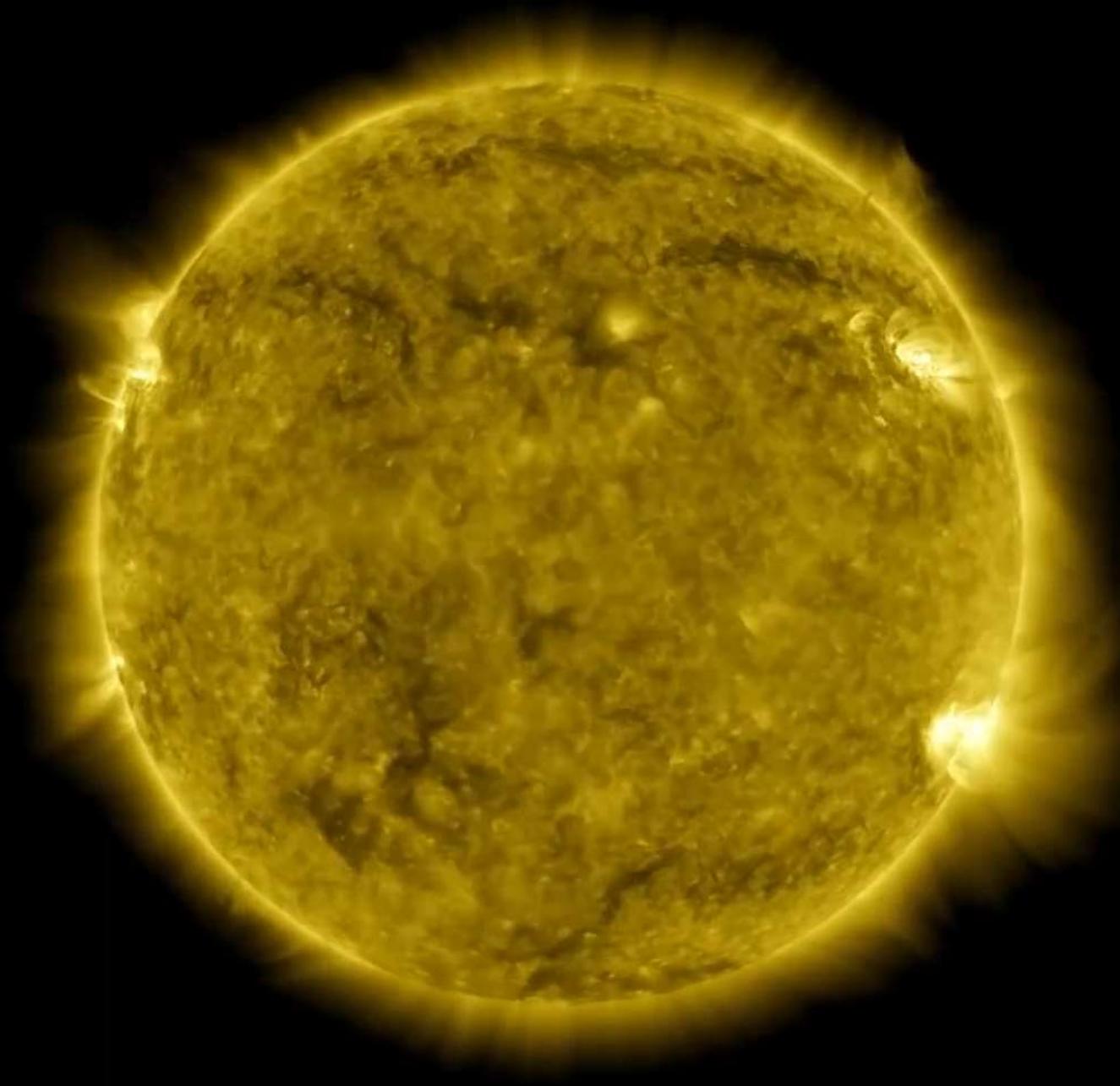
Deux sondes sont parties étudier cette couronne solaire :

- La sonde solaire *Parker* (en anglais : *Parker Solar Probe*) ou PSP, en 2018



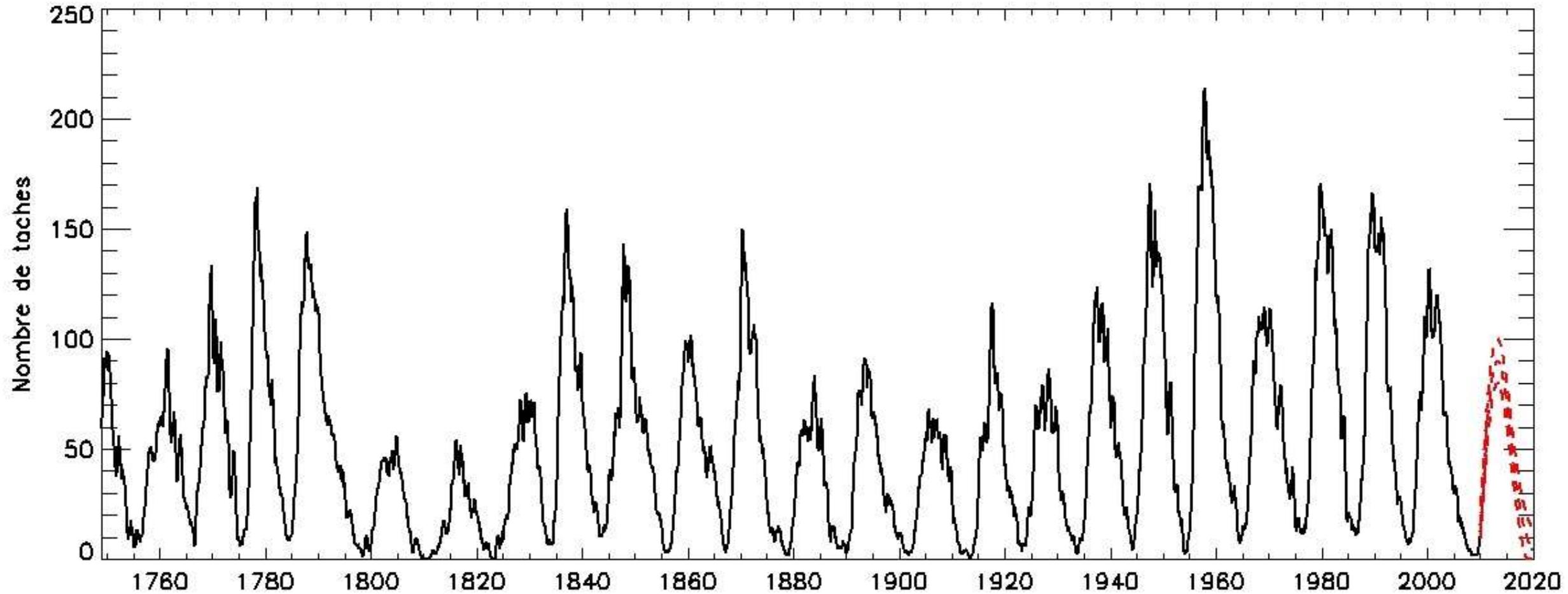
- **Solar Orbiter, projet conjoint entre la NASA et son homologue européenne, l'ESA, a été lancée le 10 juillet 2020.**

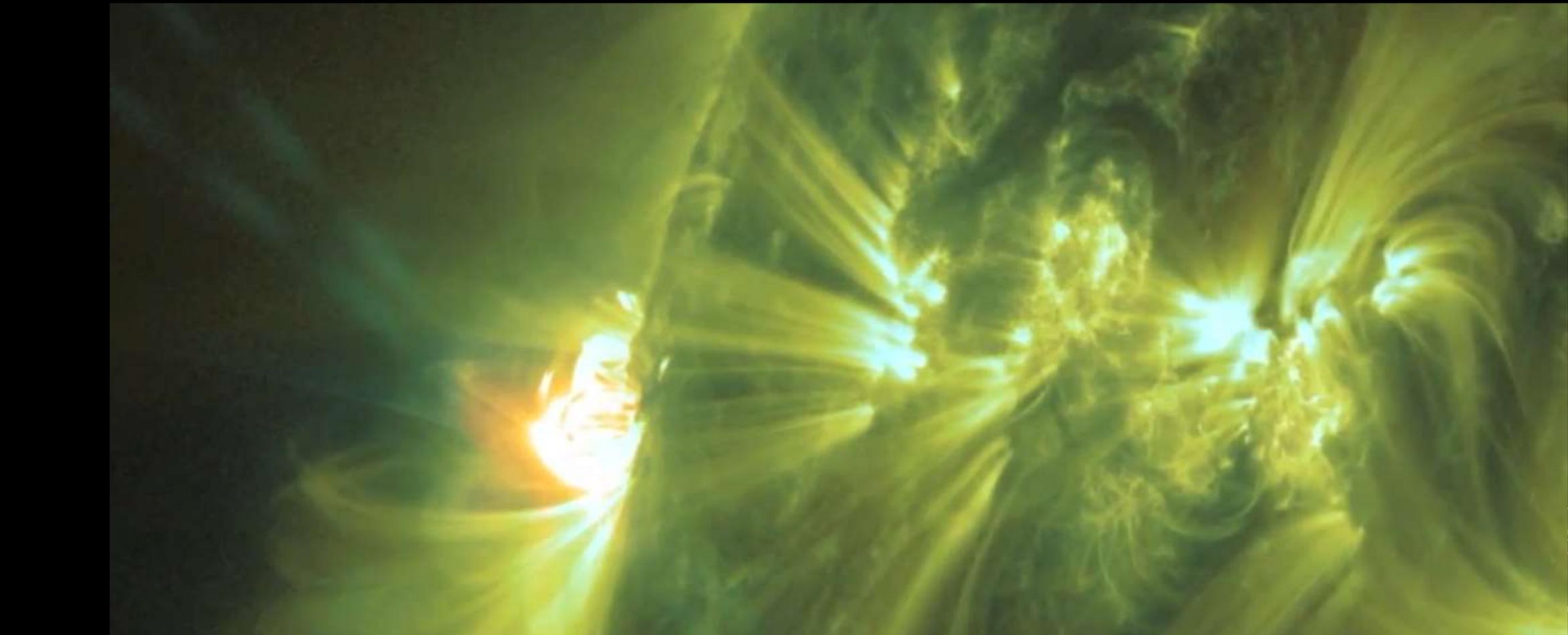




2010 Jun 12

Nombre de taches solaires

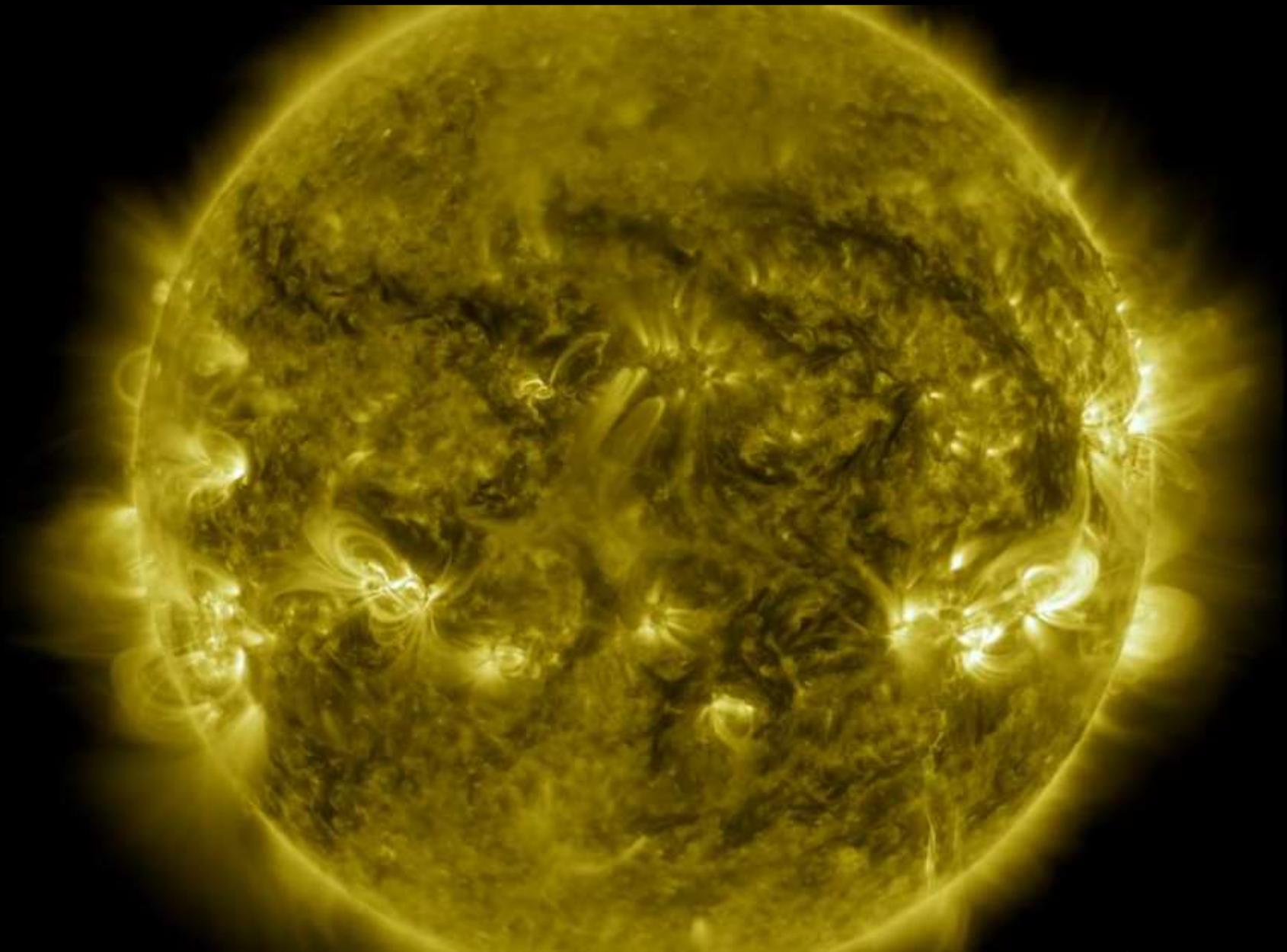




NASA SDO - X-class Solar Flares

May 13 - 15, 2013

Voici un petit film montrant l'éruption qui a duré du 13 au 15 mai 2013, lors du dernier maximum solaire.



Et pour finir une vidéo faite par la Nasa qui est une compilation de quatre ans de SDO

Bibliographie

<http://www.astrosurf.com/luxorion/index.htm>

<http://www.astrosurf.com/luxorion/sysol-soleil.htm>

<http://fr.wikipedia.org/wiki/Soleil>

<http://system.solaire.free.fr/soleil.htm>

http://www.neufplanetes.org/systeme_solaire/sol.html

<http://pgj.pagesperso-orange.fr/planetes/soleil.htm>

<http://www.le-systeme-solaire.net/soleil.html>

<http://system.solaire.free.fr/soleilactivite.htm>

<https://www.youtube.com/watch?v=rGMVTHqaG90> : film en anglais

[Des images inédites du Soleil filmées par la sonde Solar Orbiter – YouTube](#)

[Les images impressionnantes du Soleil prises par la sonde Solar Orbiter – YouTube](#)

[\[ScienceLoop\] Solar Orbiter : des images jamais vues du Soleil \[2/3\] – YouTube](#)

J'ai trouvé les autres films aussi sur YouTube, mais je n'ai plus les liens.