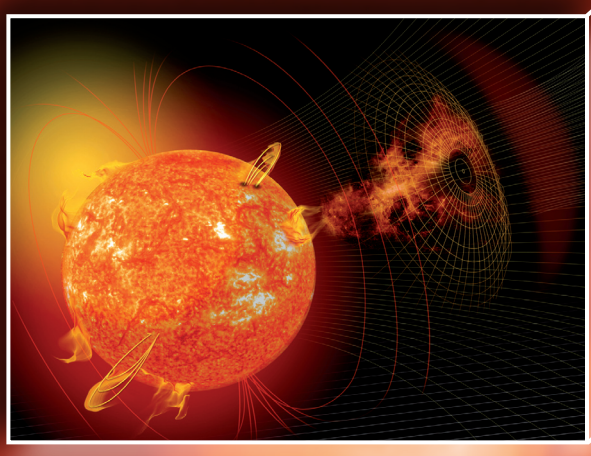
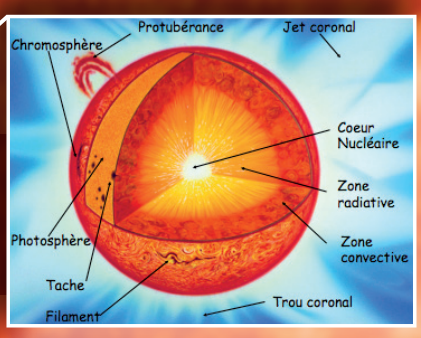
LE SOLEIL ET LE CYCLE SOLAIRE 24

Le Soleil, notre étoile



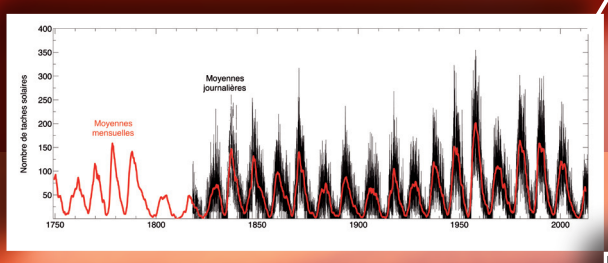
Le Soleil est l'étoile de notre Système solaire. Dans la classification astronomique, le Soleil est une étoile naine jaune qui se compose de 74 % d'hydrogène, de 24 % d'hélium et d'une fraction d'éléments plus lourds (Oxygène, Carbone, Fer, etc.). Le Soleil est âgé de 4,6 milliards d'années. Il existe dans notre galaxie plus de 100 millions d'étoiles de type spectral identique, ce qui fait du Soleil une étoile assez ordinaire.

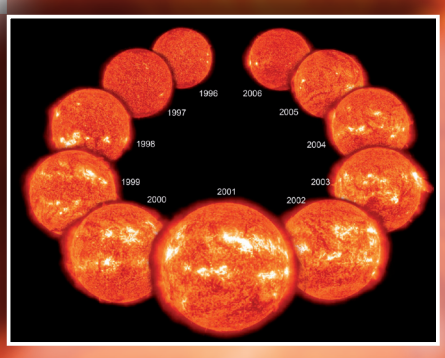


Le Soleil tire son énergie de réactions de fusion nucléaire qui transforment, dans son noyau, l'hydrogène en hélium.

Le Cycle Solaire de « 11 ans »

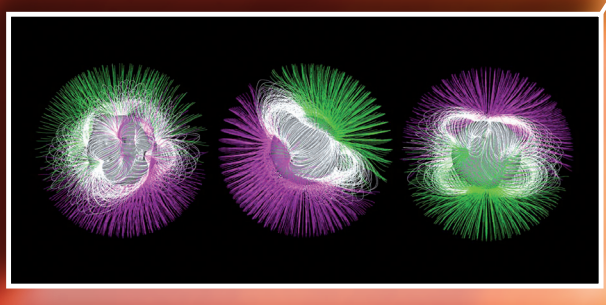
On appelle cycle solaire l'alternance de minima et de maxima d'activité solaire (apparition de taches solaires, intensité et complexité du champ magnétique). L'amplitude des maxima peut varier du simple au triple. Le cycle de 11 ans a été déterminé pour la première fois par l'astronome amateur allemand Heinrich Schwabe vers 1843. Les cycles sont désormais numérotés à partir du maximum de 1761.





L'activité solaire, témoin de la physique interne du Soleil, est réglée par un cycle d'une période moyenne de 11 ans d'un maximum au suivant, mais la durée peut varier entre 8 et 15 ans.

Le Cycle Magnétique Solaire de « 22 ans »

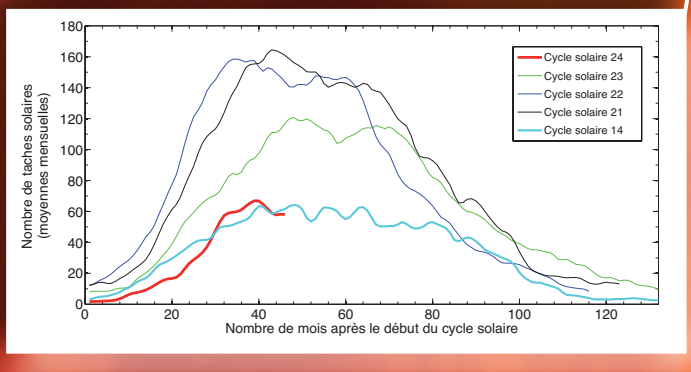


En liaison avec le cycle de 11 ans, il existe un cycle de 22 ans qui concerne le champ magnétique solaire. En effet, les polarités de ce dernier s'inversent à chaque nouveau cycle de 11 ans.

D'autres cycles peuvent être également mis en évidence en relation avec le cycle des planètes géantes gazeuses Jupiter et Saturne, etc.

Le cycle solaire reste inexpliqué aujourd'hui. On évoque certains modèles de « dynamo » pour y apporter des explications mais aucun modèle auto-consistant n'est aujourd'hui capable de reproduire les cycles solaires.

Le Cycle 24 en cours...



Le cycle 23 a commencé en mai 1996 et le cycle 24 en janvier 2008, peu de temps avant le lancement de PICARD. Notre étoile est désormais à son « maximum » d'activité ; son maximum est le plus faible depuis 100 ans et se compare avec le fameux cycle 14 du début des années 1900. PICARD a étudié les caractéristiques du Soleil durant la montée du cycle 24.