



De quoi est fait le Soleil ?

Indique d'abord ce que tu penses savoir puis tu vérifieras dans le film projeté sur la table.

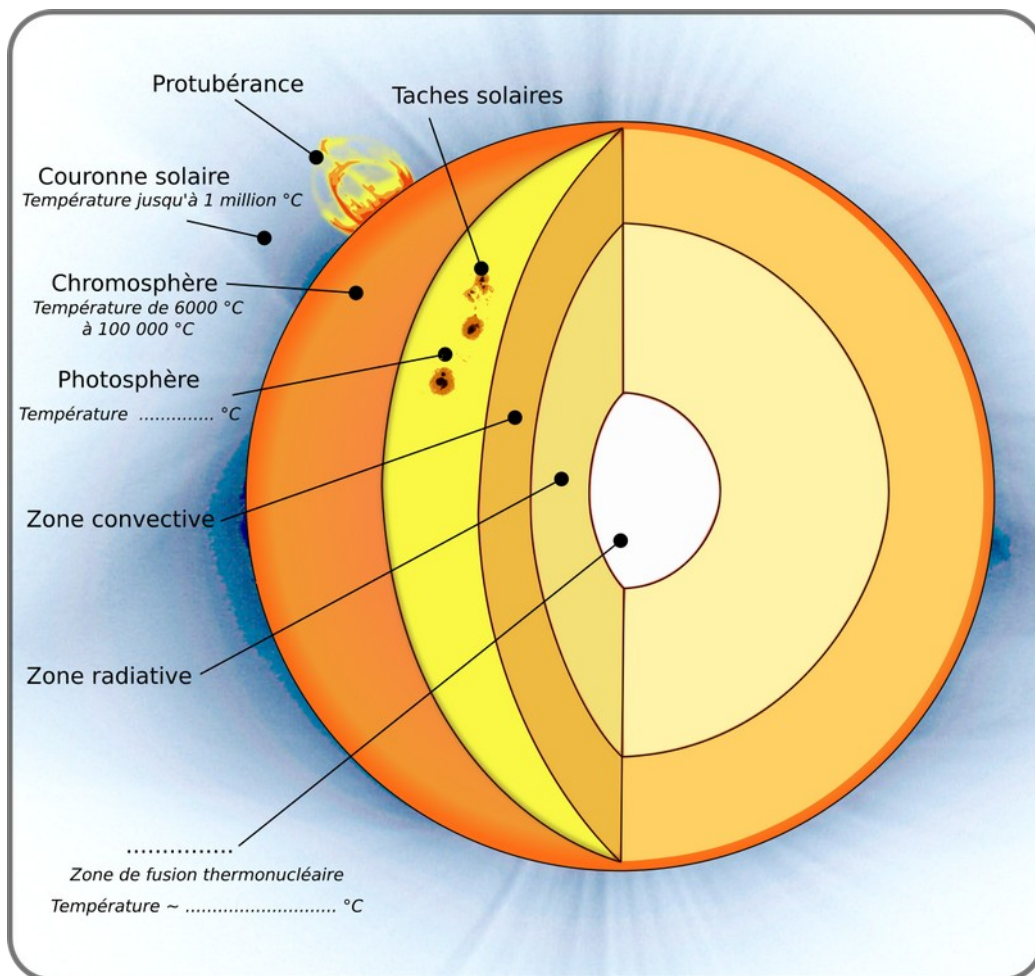
D'après toi, le Soleil ...

- est fait de lave
- est fait de charbon en feu
- est fait de gaz (hydrogène, hélium) à très haute température
- autre idée : _____



Recherche !

A l'aide du film projeté sur la table, indique les informations manquantes dans l'illustration suivante :



D'après les informations rajoutées ci-dessus, complète et choisis la bonne phrase (barre l'autre) :

- La température au cœur du Soleil atteint **millions** de degrés.
- La température au cœur du Soleil atteint **milliards** de degrés.

Vérifie aussi dans le film ce que tu pensais savoir à propos du Soleil : les scientifiques ont démontré que le Soleil ...

- est fait de lave
- est fait de charbon en feu
- est fait de gaz (hydrogène, hélium) à très haute température

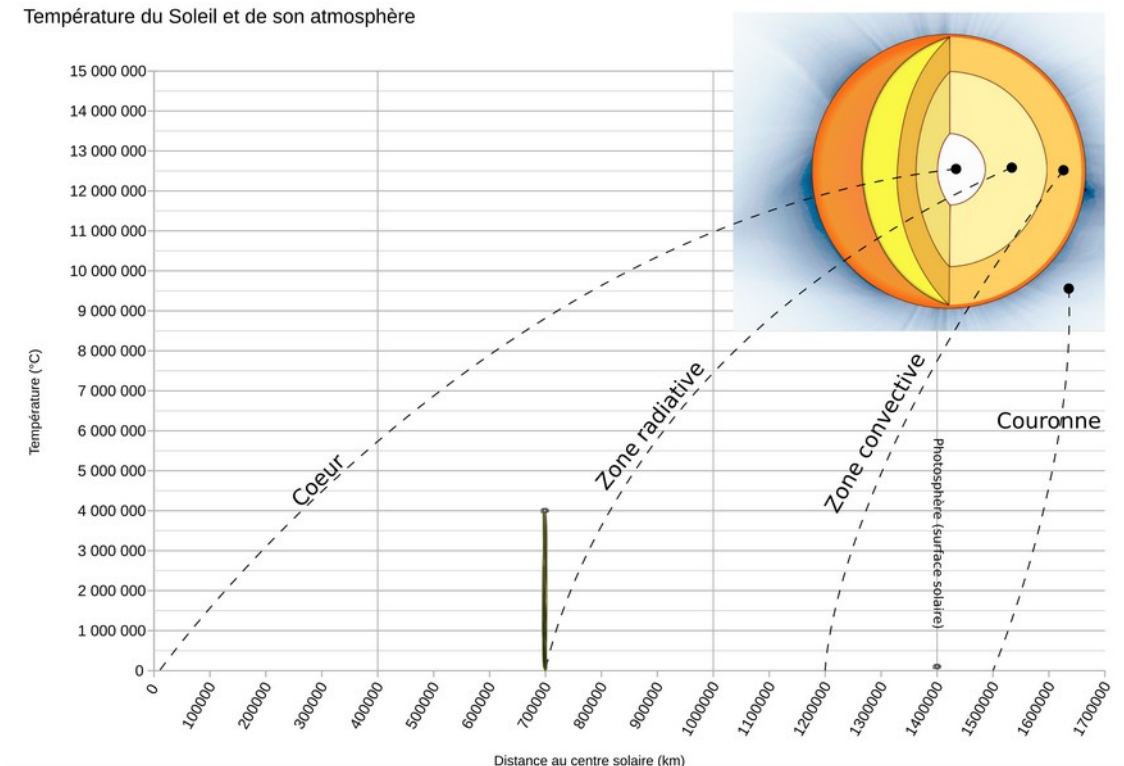


Recherche !
Température du Soleil et de son atmosphère

En te servant du tableau de températures ci-contre, trace (sous forme de traits) les températures au cœur du Soleil, dans sa zone convective et dans sa couronne (atmosphère).

	Température
Cœur (centre du Soleil)	15 000 000 °C
Zone radiative	4 000 000 °C
Zone convective	1 000 000 °C
Photosphère (surface solaire)	5 500 °C
Couronne	1 400 000 °C

Aide : On a déjà représenté la température de la zone radiative et de la photosphère (surface solaire).



Lis ensuite les questions suivantes et écris une phrase réponse :

1) Comment évolue la température entre le cœur et la surface du Soleil ?

2) Comment évolue la température depuis la surface et jusque dans la couronne ?



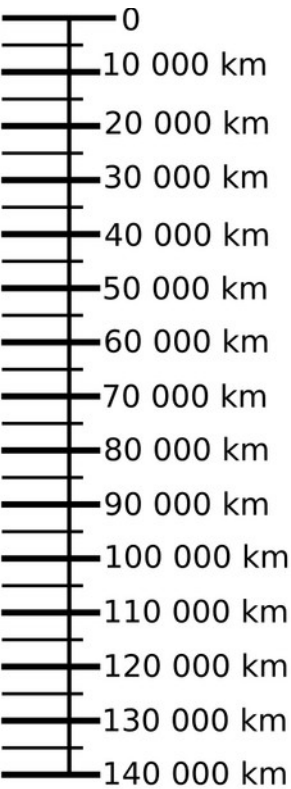
Zoom sur tes connaissances

Tu as dû constater que la température décroît fortement entre le cœur du Soleil et sa surface, bien moins chaude.

En revanche, alors qu'on aurait pu s'attendre à ce que la température baisse encore en quittant la surface du Soleil, elle remonte brusquement dans la couronne, ce qui semble étonnant !

Cette élévation considérable de la température de la couronne n'est pas encore totalement élucidée : les scientifiques ont plusieurs hypothèses (rôle de jets de matière appelés "spicules", de boucles de champ magnétiques, ...).

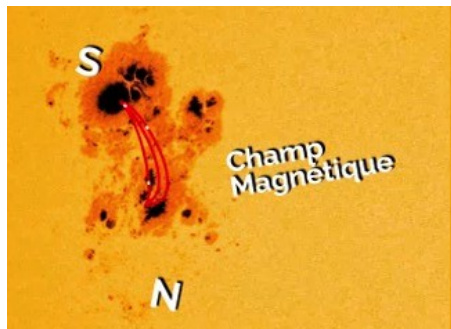
Il est donc important de poursuivre les observations du Soleil depuis la Terre mais aussi à l'aide de sondes spatiales afin de résoudre ce mystère ...



Manipule !
Le dôme du Soleil

Ce dôme animé montre, de manière accélérée, la rotation du Soleil et les détails à sa surface.
Le dôme mesure 1m de diamètre tandis que le Soleil mesure 1 400 000 km de diamètre.

Utilise la graduation en bord de feuille afin de mesurer sur le dôme la taille approximative de ce groupe de taches solaires lorsque tu le verras apparaître.



Ce groupe de taches solaires a une dimension d'environ km.

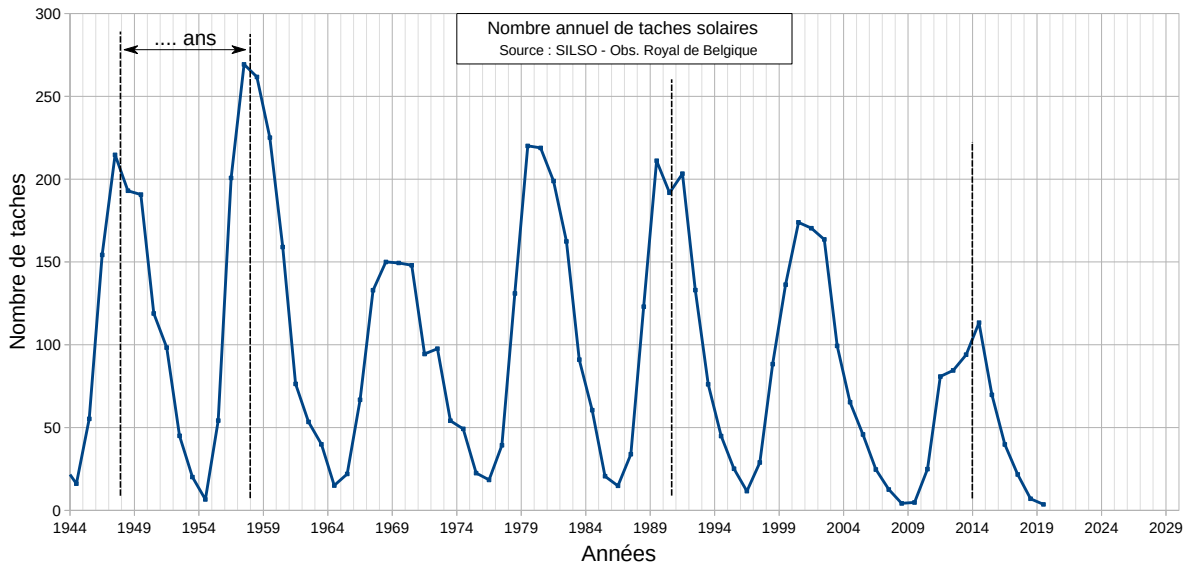
Peux-tu comparer sa taille avec celle de la Terre, dont le diamètre mesure environ 12000 km ?



Ce groupe de taches solaires est environ fois plus grand que la Terre.

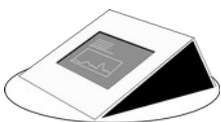
Recherche !

Depuis qu'ils observent le Soleil, les astronomes ont constaté que le nombre de taches solaires variait au cours du temps. Ces variations sont régulières et indiquent l'activité plus ou moins importante du Soleil : on parle de **cycle solaire**.



Observe ce graphique montrant le nombre annuel de taches solaires et indique la durée entre chacun des 7 maximums d'activité (afin de t'aider, quelques lignes verticales ont déjà été tracées ; complète ce travail).

- D'après tes sept mesures, quelle est la durée approximative d'un cycle d'activité ? Environ.... ans
- En quelle année devrait avoir lieu le prochain maximum d'activité solaire ? En l'an



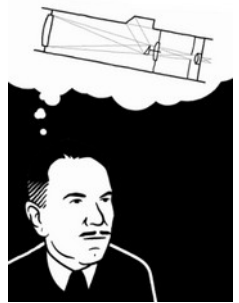
Rends toi maintenant sur l'écran incliné "En savoir plus", à la page "Fondamentaux", afin de vérifier la durée du cycle solaire mesurée par les scientifiques.

La durée d'un cycle solaire est d'environ ans.



Voyage dans l'espace et le temps !

À l'aide du film projeté sur la table, situe dans le temps les événements illustrés ci-dessous.
À la fin, vous pourrez en classe reconstituer une frise montrant la grande histoire du Pic.



Invention du _____

1610

1930

Actuellement



Cette table t'explique ce qu'est le Soleil ainsi que les recherches sur le Soleil faites au Pic du Midi.

Entoure ou colorie sur ce dessin les deux instruments dédiés à l'observation solaire.

