



Flamsteed Astronomy Society



Découvrir les taches solaires

Observer le Soleil à l'observatoire royal de Greenwich

Pour nos observations du Soleil, l'étoile la plus proche, nous utilisons un télescope Coronado. Celui-ci est équipé d'un filtre spécial qui bloque la majeure partie de la lumière et de la chaleur du Soleil. Il nous est ainsi possible d'observer le Soleil en toute sécurité.

Ne regardez jamais le Soleil directement, ni avec des jumelles ou un télescope sans filtre approprié

A l'intérieur de l'oculaire vous verrez une boule rouge : c'est le Soleil. Il est rouge parce que le filtre laisse passer seulement cette couleur

1- Observez attentivement les bords de la boule – vous verrez peut être des « barbes » ou des pointes brillantes. Ce sont les **protubérances**.

Elles semblent bien petites. En réalité, ce sont d'énormes jets de gaz surchauffé qui s'échappent de la surface du Soleil. Chacune de ces protubérances est plus large que la Terre

Taille de la Terre

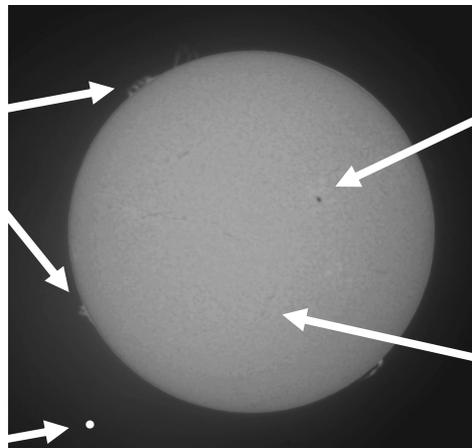


photo de Tony Sizer 2005-03-17 © NMM

2- Observez attentivement la surface du Soleil – vous voyez peut être des petits points noirs, un peu comme des grains de poussière. Ce sont les **taches solaires**. Ce sont des zones de la surface qui sont maintenues à une température moins élevée par les tourbillons dans le champ magnétique du Soleil. Là aussi, chaque tache est aussi large que la Terre si ce n'est plus !

3- Vous verrez sans doute aussi des lignes ténues, comme des fils sombres. Ce sont les **filaments**. Il s'agit de protubérances que vous observez de face.

- Le Soleil a environ 4,5 billions d'années (soit 4500 millions), il durera encore quelques 5 billions d'années sous sa forme actuelle.
- Il se trouve à 150 millions de kilomètres de notre Terre, soit 400 fois plus éloigné que la Lune.
- Sa lumière met 8,5 minutes à nous parvenir.
- Son diamètre est de 1,4 millions de kilomètres.
- Il faudrait plus de 100 Terres mises bout à bout pour remplir ce diamètre.
- Le Soleil tourne sur lui-même en 30 jours.
- Au centre du Soleil la température est de 14 millions de degrés, l'hydrogène y est converti en hélium par le processus de fusion (le même procédé que la bombe à hydrogène). C'est la force de pesanteur que lui confère sa masse énorme qui maintient le Soleil. Sa masse est 300 000 fois celle de la Terre.
- A la surface, la température est 5800 degrés. Les taches solaires nous semblent sombres parce qu'elles sont relativement froides avec une température de 4000 degrés seulement.
- On observe parfois de larges explosions de gaz surchauffé s'échapper du Soleil, ce sont les éruptions solaires et les éjections de masse coronale (EMC). La matière qui s'échappe ainsi met environ 2 jours à nous parvenir. Les éruptions solaires les plus importantes et les éjections de masse coronale représentent un grand danger pour les spationautes et sèment la confusion dans les systèmes de communications et les lignes électriques sur Terre.
- Le télescope Coronado est équipé d'un filtre hydrogène alpha. Ainsi nommé parce qu'il ne laisse passer que la ligne rouge de ce même nom dans le spectre du Soleil; cette ligne est émise par l'hydrogène très chaud du soleil.

Pour plus de renseignements vous pouvez consulter notre site www.rog.nmm.ac.uk et la section « Public Solar viewing » (visite publique) du site de la Flamsteed Society www.flamsteed.info où vous trouverez des liens pour SOHO, l'observatoire spatial solaire etc..