



LE SOLEIL

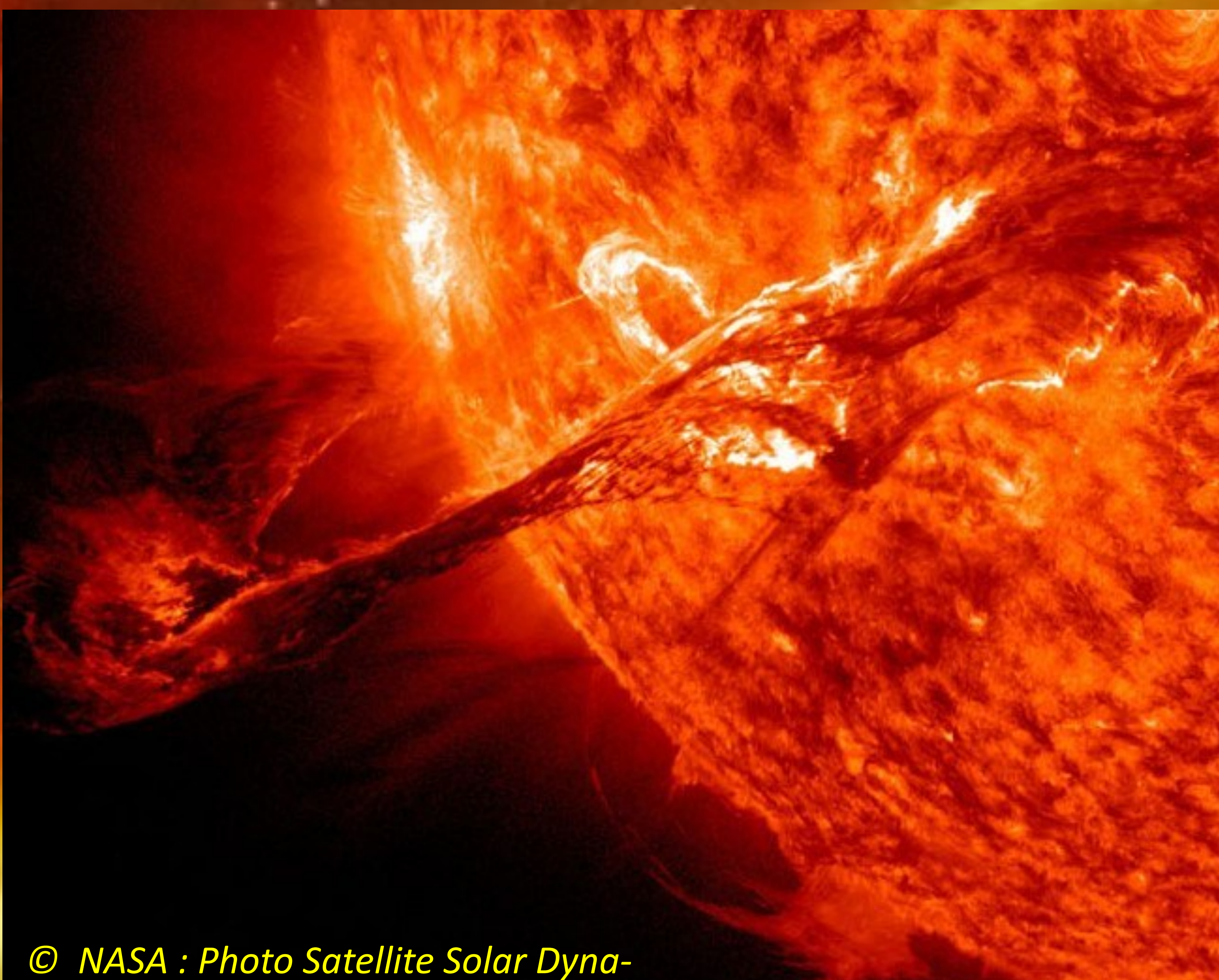


5 - VIE DU SOLEIL

Comme toutes les étoiles, le Soleil est "vivant". Son activité, visible à la surface, reflète les champs magnétiques internes.

C'est dans la chromosphère que l'on peut observer toute l'activité du Soleil qui augmente suivant un **cycle d'environ 11 ans**.

Les **protubérances** sont des **arcs de plasma** qui suivent les **lignes du champ magnétique** en reliant une tache solaire de polarité positive à une autre de polarité négative proche.



© NASA : Photo Satellite Solar Dyna-

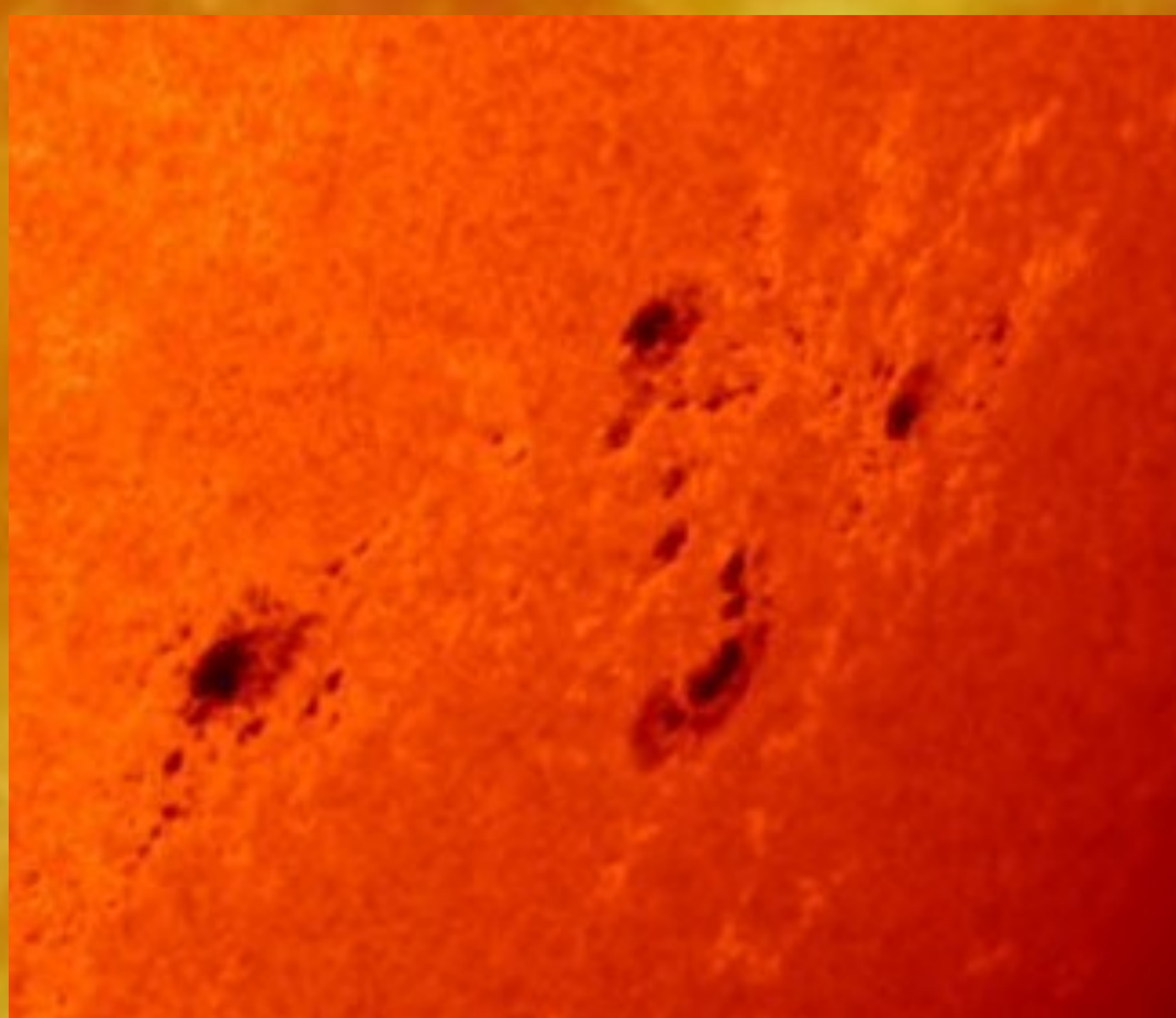
Les protubérances ou filaments peuvent s'élever jusqu'à **500.000 km d'altitude**. En cas de **rupture**, c'est une **éruption**. Elles se manifestent par un brusque accroissement de la luminosité (plus chaud) au pied des protubérances et une éjection de matière provenant de la chromosphère à la **vitesse vertigineuse de 200 000 km/s**. On parle de **CME** (Ejections de Masse Coronale) dont les lignes du champ magnétique se sont cassées avant de se reconnecter et qui peuvent libérer jusqu'à **10 000 millions de tonnes de particules** à plusieurs centaines de kilomètres à la seconde. Ces éruptions peuvent être dévastatrices pour nos satellites, nos réseaux téléphoniques et électriques, et donnent naissance aux aurores boréales.



Les **taches solaires** sont les régions les plus froides de la photosphère. Leur température varie entre **3 000 et 4 000° C** contre **5 500** pour la photosphère, ce qui les fait apparaître noires.

Elles sont le siège d'un champ magnétique intense qui freine les mouvements de convection et donc de la remontée de la chaleur. Leur **taille** peut varier entre **1 000 et 50 000 km**.

Elles ont pour particularité d'aller par paire, l'une jouant le rôle de pôle positif tandis que l'autre étant le pôle négatif.



À la surface de la photosphère, les taches sont forcément précédées de **facules solaires**, zones très lumineuses car **plus chaudes**, pour créer des groupes.

Mais les facules peuvent aussi être présentes seules à haute latitude solaire (près des pôles).

