

Les aurores boréales et australes (Alban, Daniel PP)

Le soleil éjecte en direction de la terre en quasi permanence des particules qu'on appelle les "vents solaires". Leur vitesse de déplacement est variable. Il leur faut généralement 2 à 3 jours pour parcourir les 150 millions de kilomètres séparant la terre du soleil, mais lors d'intenses tempêtes solaires, ces nuages de matière n'ont mis que 18 heures pour nous atteindre.

Lors de l'arrivée de ces nuages sur terre, cette matière est détournée par la magnétosphère

(le champ magnétique de la terre), et notamment par la ceinture de radiations de Van Allen.

Tel un bouclier, elle nous protège du rayonnement solaire. Sans elle, pas de vie sur terre !

Certaines particules chargées parviennent à pénétrer l'atmosphère terrestre via les cornets polaires, et illuminent le ciel. Ce sont les aurores.

-

Entre 200 et 500 Km d'altitude, les électrons des vents solaires ionisent l'oxygène présent dans notre atmosphère, ce qui génère la couleur violette, voire rouge.

-

Entre 100 et 200 Km, les électrons ionisent une couche plus dense d'oxygène, ce qui génère la classique couleur verte.

-

Entre 80 et 100 Km, les électrons ionisent l'hydrogène et l'azote présents dans l'atmosphère, générant la couleur rose. Cette couleur est visible lors de vents solaires plus denses et/ou plus chargés en énergie. Elle est plus rare à observer.

Comment voir les aurores boréales/australes ?

Se référer au site de météo aurorale : aurora-maniacs.com qui présente des cartes et tableaux de prévisions

L'indice Kp indique la magnitude des tempêtes géomagnétiques, donc les perturbations du champ magnétique terrestre.

L'échelle G décrit les impacts des tempêtes géomagnétiques qui sont des perturbations majeures de la magnétosphère terrestre.

