

Vent solaire et radiations Zonnewind en straling

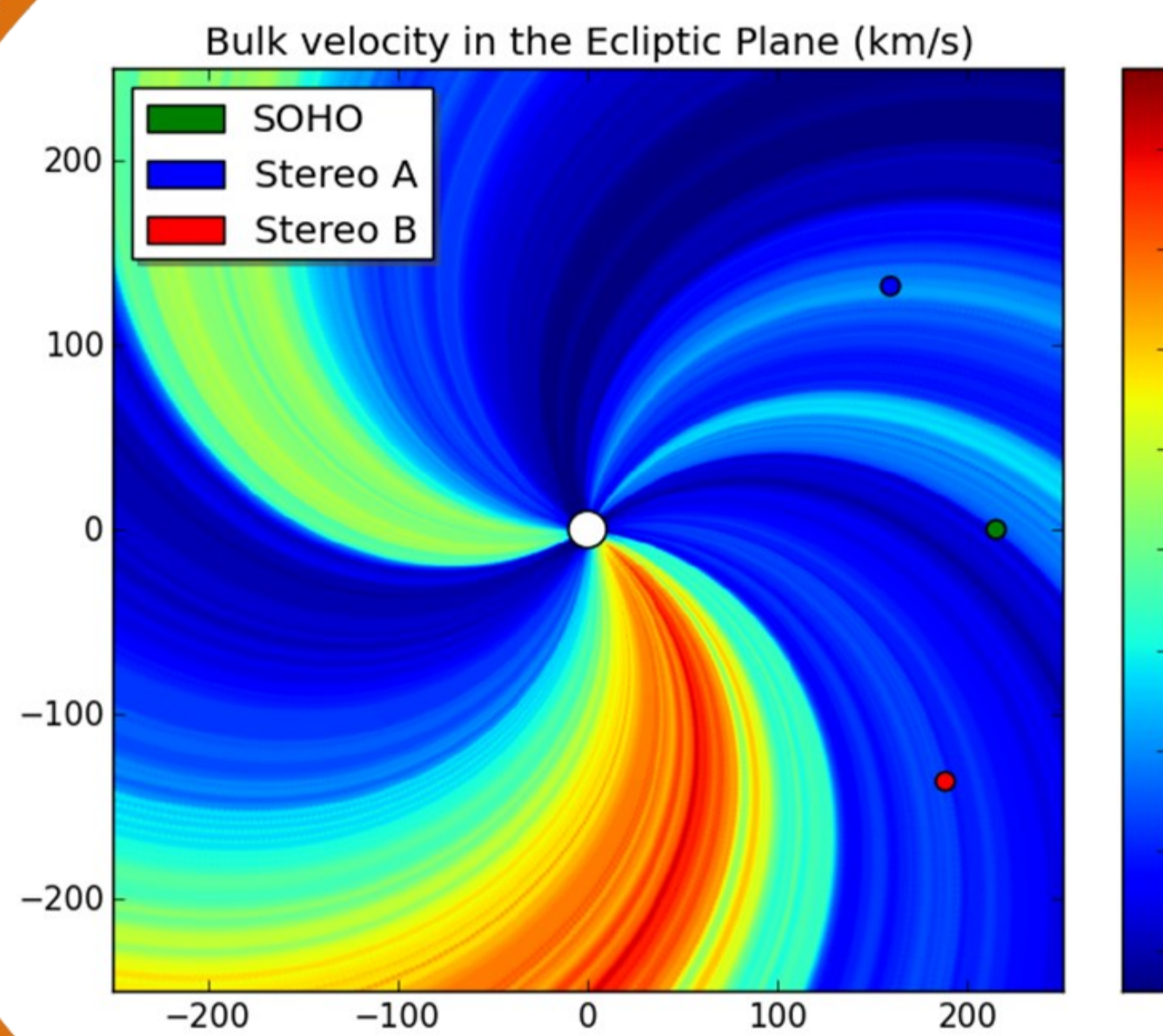


Vent solaire Zonnewind

Le vent solaire est constitué de particules s'échappant continuellement de la surface du Soleil vers l'espace interplanétaire.

De zonnewind bestaat uit deeltjes die voortdurend van het oppervlak van de zon ontsnappen in de interplanetaire ruimte.

Modèle de prévision: vitesse du vent solaire dans le plan éclipstique



Modèle 3D / 3D-model

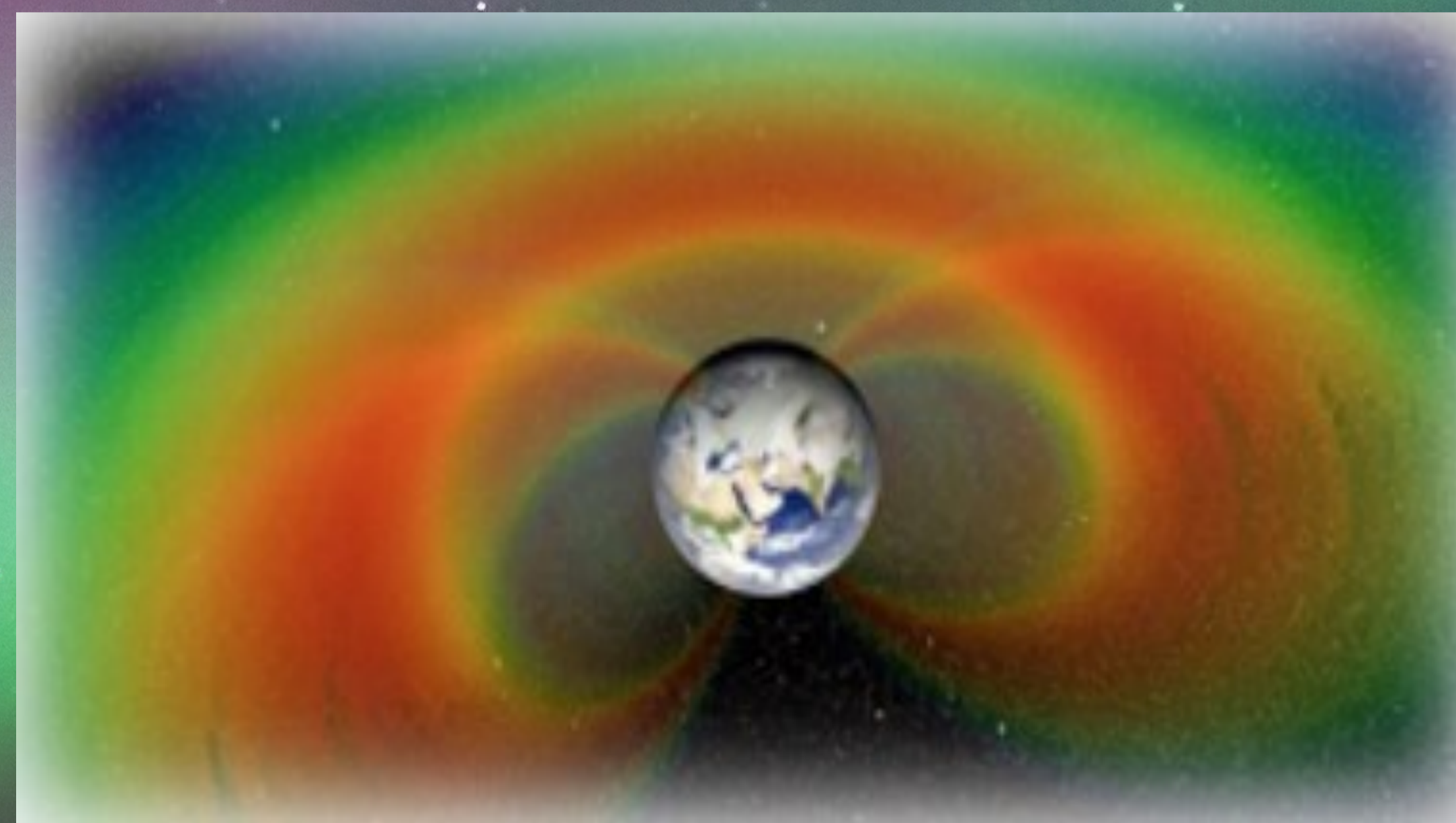
Grâce aux observations de la surface solaire (la photosphère), nous avons développé un modèle 3D du vent solaire pour obtenir des prévisions de la densité, du flux et de la température au voisinage de la Terre. En effet, les éjections de masse coronales et d'autres événements éruptifs solaires créent des orages géomagnétiques et perturbent la magnétosphère terrestre. Cela crée aussi de belles aurores à haute latitude.

Dankzij de waarnemingen van het zonneoppervlak (de fotosfeer) hebben we een 3D-model van de zonnewind ontwikkeld om voorspellingen over de dichtheid, de flux en de temperatuur rondom de aarde te bekomen. Plasmawolken en andere zonnuitbarstingen creëren geomagnetische stormen en verstoren de aard-magnetosfeer, wat ook voor mooie aurora zorgt.

Ceintures de radiation Stralingsgordels

Nos scientifiques étudient et modélisent la plasmasphère et les ceintures de radiation de Van Allen où des particules, respectivement de basse énergie d'origine ionosphérique et de haute énergie d'origine solaire, sont piégées dans le champ magnétique terrestre.

Onze wetenschappers bestuderen en maken modellen van de plasmasfeer en de Van Allen stralingsgordels waarin deeltjes, respectievelijk met lage energie afkomstig van de ionosfeer en met hoge energie afkomstig van de zon, gevangen worden in het magneetveld van de aarde.



L'instrument EPT Het EPT-instrument Energetic Particle Telescope

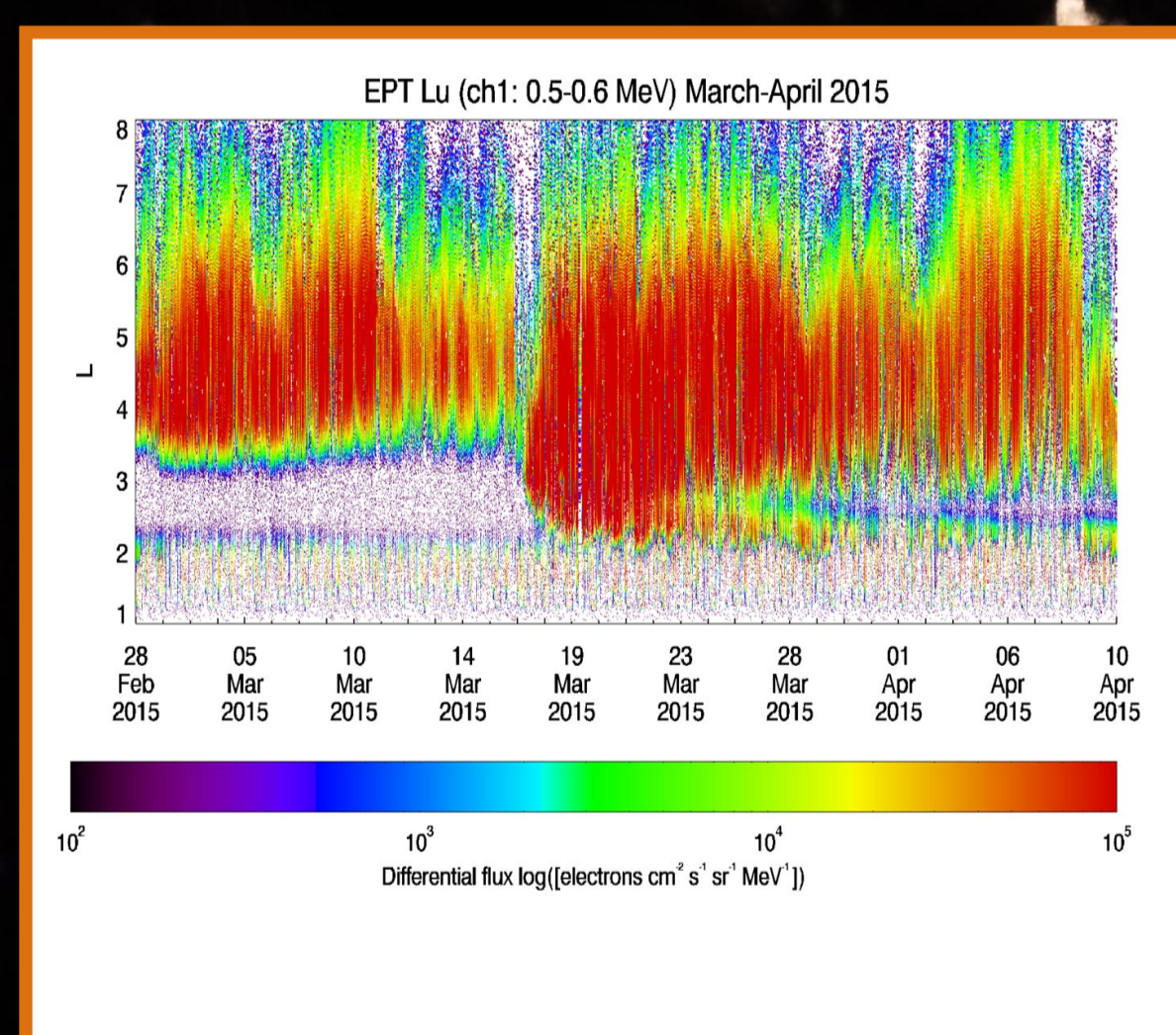
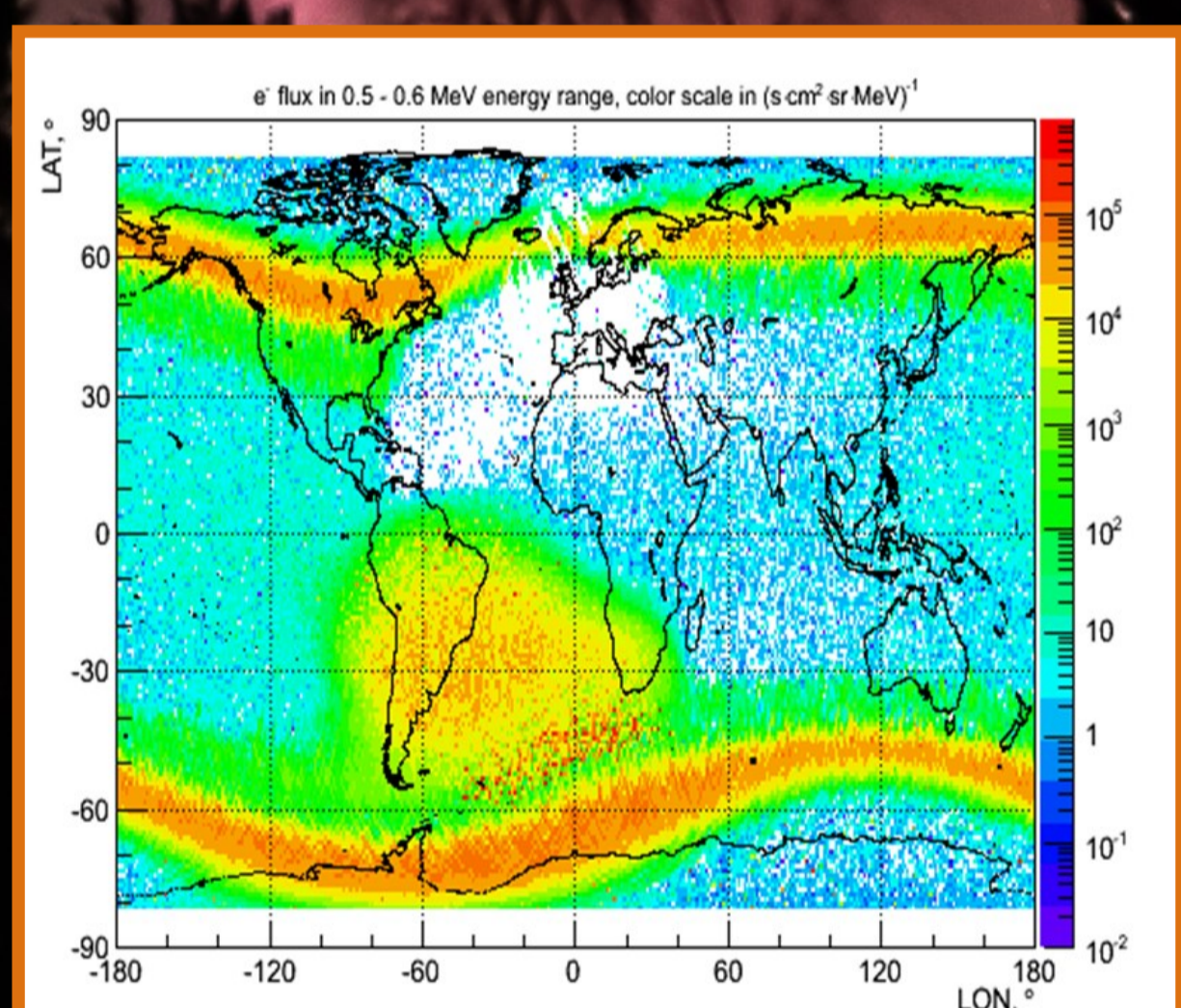
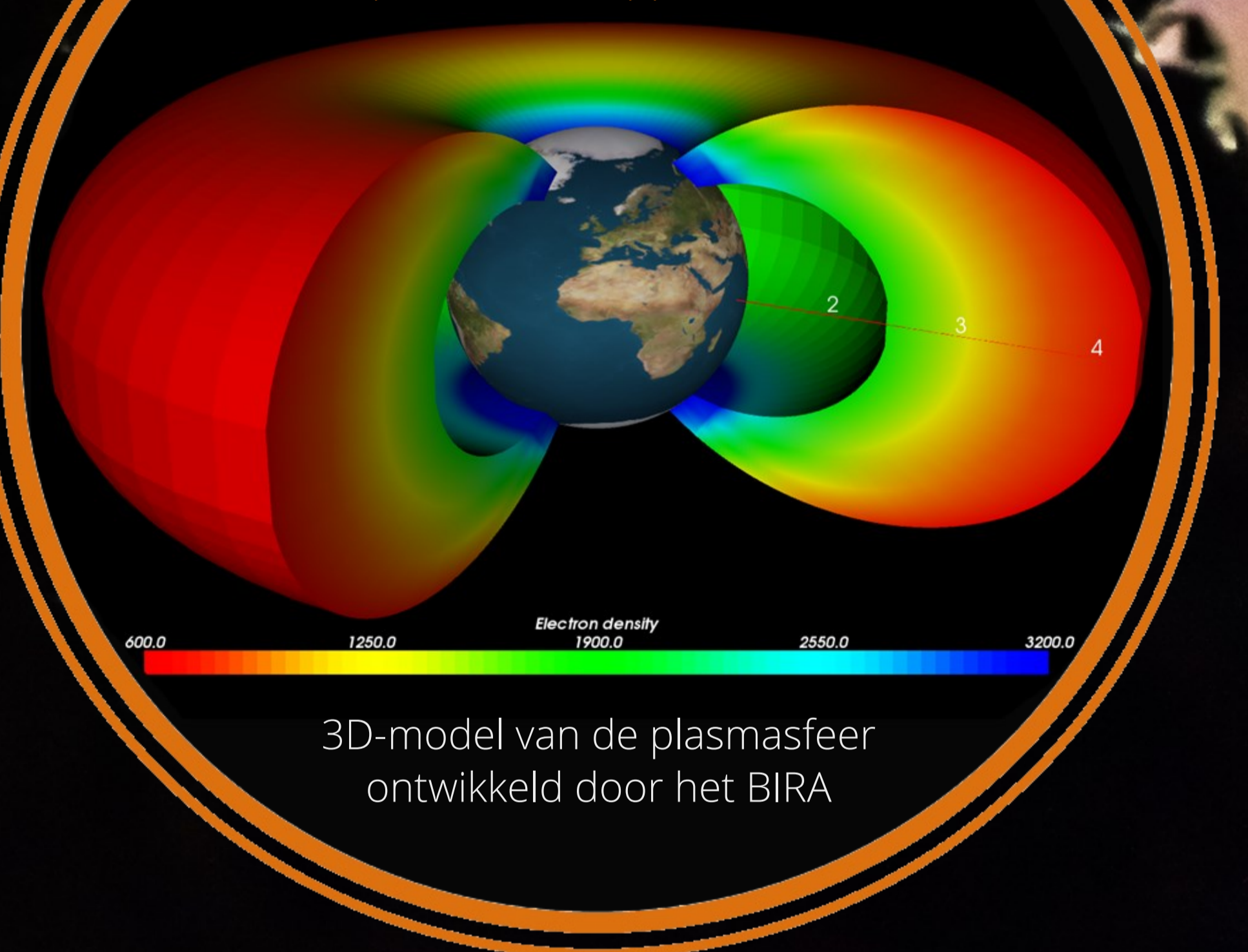
L'instrument EPT, lancé en 2013, sur le satellite PROBA-V a été développé au sein de l'IASB, en collaboration avec UCLouvain et QinetiQ Space, pour étudier les variations de flux liés au vent solaire.

Het EPT-instrument, gelanceerd in 2013 op PROBA-V, werd op het BIRA ontwikkeld, in samenwerking met UCLouvain en QinetiQ Space, om de fluxvariaties in de zonnewind te bestuderen.



Le satellite PROBA-V avec l'instrument EPT à son bord
De PROBA-V satelliet met het EPT-instrument aan boord

Modèle 3D de la plasmasphère développé à l'IASB



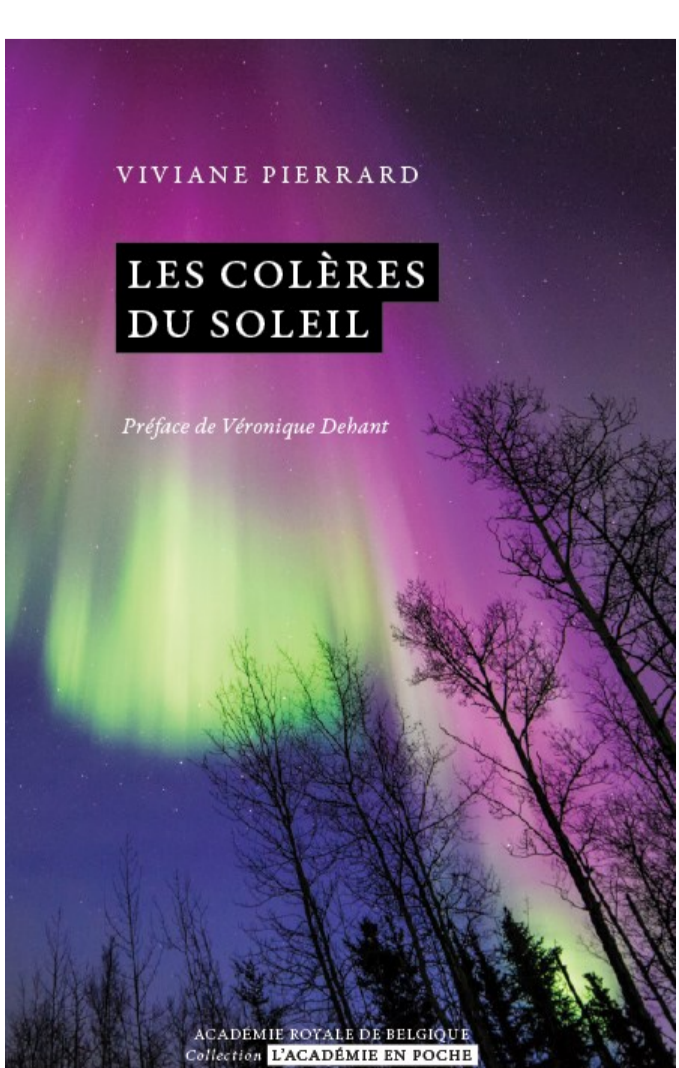
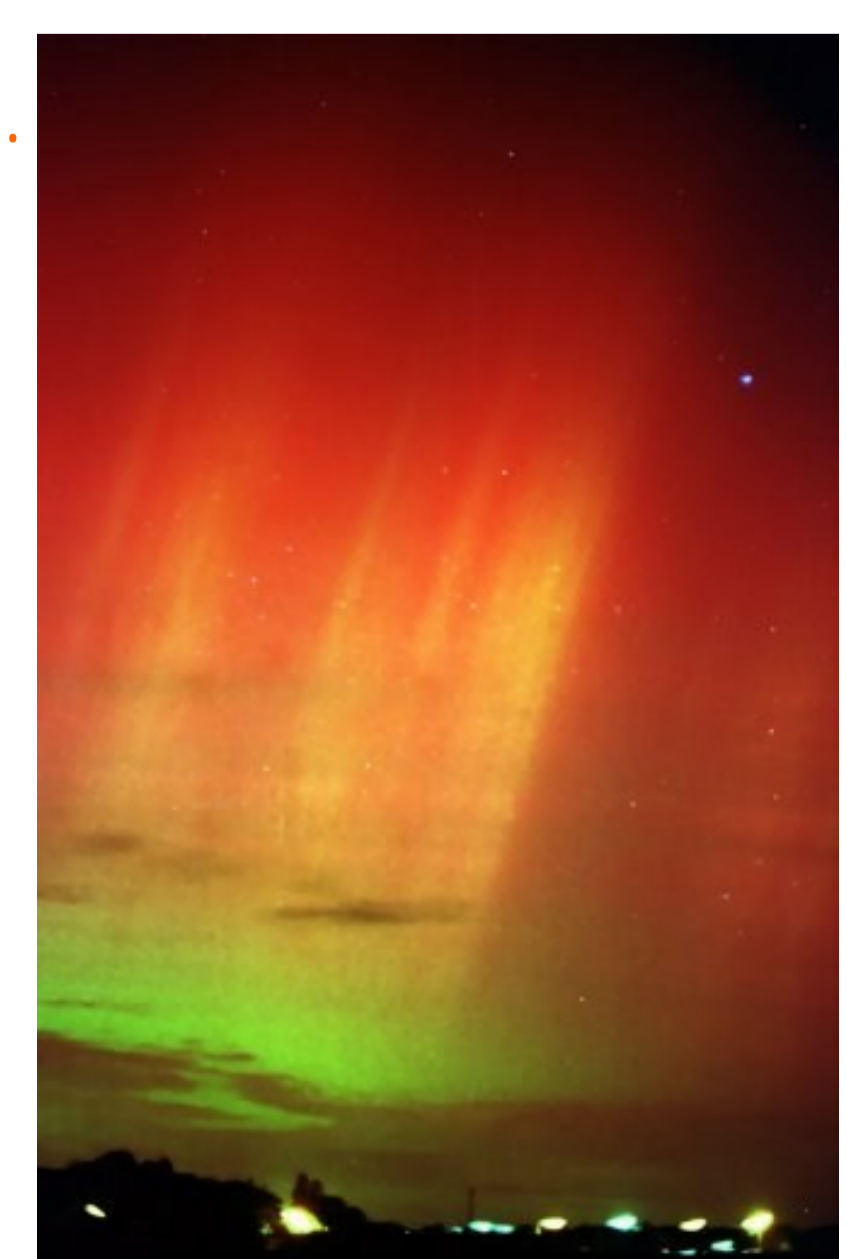
Résultats obtenus grâce à EPT. A gauche: flux d'électrons à 820 km d'altitude; à droite: variation du flux durant une tempête magnétique.

Resultaten bekomen dankzij EPT. Links: de elektronenstroom op 820 km hoogte; rechts: de variatie van de deeltjesstroom tijdens een magnetische storm.



Saviez-vous que l'on peut observer des aurores en Belgique? Cela se produit rarement, mais c'est arrivé, par exemple, le 21 octobre 2001. Deux jours plus tôt, une puissante éruption solaire a envoyé de la matière dans l'espace, en direction de la Terre, déclenchant de magnifiques aurores boréales, visibles dans toute l'Europe. Ci-contre, une photo prise en Belgique, le 21/10/2001 à Deulin, Hotton.

Wist u dat aurora gezien kunnen worden in België? Het komt zelden voor maar het is al gebeurd, bijvoorbeeld op 21 oktober 2001. Twee dagen eerder stuurde een intense zonnevlam materie de ruimte in, in de richting van de aarde, wat het prachtige noorderlicht veroorzaakte dat zichtbaar was in heel Europa. Deze foto werd in België genomen op 21/10/2001 in Deulin, Hotton.



Pour aller plus loin, voici un livre intéressant écrit par une scientifique de l'IASB. Wil je er graag meer over weten? Dan is dit boek, geschreven door een BIRA-wetenschapster, zeker een aanrader!