

# Rayons cosmiques

par Sophie Hulo Veselý

L'espace est parcouru en permanence de rayons que l'on appelle cosmiques. D'où viennent-ils? Qui sont-ils? Le physicien **Martin Pohl** étudie de près ces particules venues de l'espace

Depuis le 18<sup>e</sup> siècle, les scientifiques savent qu'il y a de l'électricité dans l'air. Mais d'où vient-elle? En 1911, le physicien Victor Hess s'élève en ballon jusqu'à 5300 mètres d'altitude pour prouver que ce sont des particules venant de l'espace qui sont à l'origine de cette électricité. On les appelle **astroparticules**. Il s'agit, par exemple, de protons et d'électrons.

On sait aujourd'hui que ces particules sont produites par des explosions d'étoiles ou des **pulsars**\*. Elles sont ensuite accélérées et se déplacent sous forme de rayons cosmiques. Lorsque ce rayonnement s'approche de la Terre, il est largement **absorbé par notre atmosphère** épaisse. Seul un petit nombre de particules très ralenties arrive au sol. Certains appareils permettent de voir leur trajectoire.



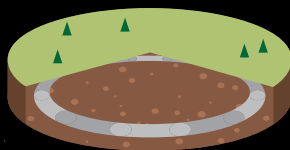
Illustration: Jérômeuh

## À la chasse aux astroparticules

Les physiciens étudient ces astroparticules de deux manières:

### SUR TERRE

ils reproduisent leur comportement dans des accélérateurs (**CERN**\*\*\*) ou les observent dans l'atmosphère.



### DANS L'ESPACE

ils mettent en orbite autour de la Terre, des appareils de détection et d'analyse de ces astroparticules.



Les chercheurs de l'UNIGE sont impliqués dans plusieurs expériences spatiales depuis 2011. La dernière, POLAR, a commencé le 16 septembre 2016.

Il s'agit d'un détecteur de rayons X, fixé sur un satellite chinois «Tiangong-2», qui se trouve actuellement à 370 km d'altitude pour plus de trois ans.

\* **Pulsar** Étoile tournant très rapidement sur elle-même et qui émet un grand rayonnement électromagnétique.

\*\* **CERN** Organisation européenne pour la recherche nucléaire, située sur la frontière franco-suisse, près de Genève.