

UN LABORATOIRE AU COEUR DE LA MONTAGNE



Des particules provenant du cosmos bombardent en permanence la surface de la Terre.

En se réfugiant dans les entrailles de la montagne pour se protéger de ce rayonnement parasite, les physiciens ont trouvé une solution pour observer des phénomènes extrêmement rares.

Un bombardement constant du cosmos

Ces particules provenant du cosmos, ou **rayons cosmiques**, sont produites lors de l'explosion de certaines étoiles, en fin de vie. Il s'agit pour la plupart de protons.

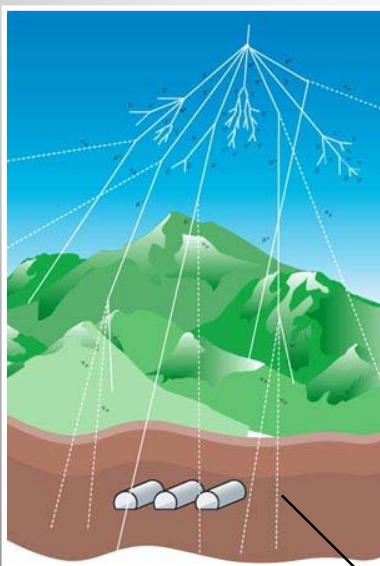
Elles voyagent dans la **galaxie**, frappent les atomes de la haute atmosphère terrestre et produisent des gerbes de particules secondaires. Une petite fraction des plus pénétrantes, les muons, parvient au LSM.

Une muraille de 1700 mètres d'épaisseur !

Le Laboratoire Souterrain de Modane est situé au milieu du tunnel routier du Fréjus, qui relie la France à l'Italie.

Les 1700 mètres de roche du Pic du Fréjus réduisent **d'un million** de fois le rayonnement cosmique.

En effet, pour les scientifiques de ce laboratoire, les rayons cosmiques sont des parasites pour la recherche de signaux très rares, comme la désintégration du proton, la matière noire ou les neutrinos.



La montagne un énorme filtre !

Les 1700 mètres de roche sont utilisées pour "arrêter" les rayons cosmiques.

1983 – 1988
Le proton est-il stable ?

Plus de 20 ans d'expériences !

Le laboratoire a été creusé en 1982, en même temps que le tunnel routier. La première expérience a consisté à étudier la désintégration du proton.

