

Conditions extrêmes ? Rien n'arrête

le cuivre, pas même le Big Bang !

#GOCOPPER

Crédit photo : CERN

Le Grand collisionneur de hadrons du CERN, le plus grand et le plus puissant accélérateur de particules du monde, Genève, Suisse

Le cuivre, à la recherche de l'origine de l'univers

Câble supraconduc- teur pour l'accélérateur de particules du CERN

 @Go_Copper

 **European
Copper Institute**
Copper Alliance

Découvrir la nature de la matière

Percer les mystères non résolus de l'univers... Voilà l'objectif que se fixent les accélérateurs de particules du CERN, l'Organisation européenne pour la recherche nucléaire. En recréant les conditions qui ont suivi le Big Bang, les scientifiques étudient les particules élémentaires de la matière et les forces de la nature. Et en plein cœur de l'accélérateur de particules, le « Grand collisionneur de hadrons » (LHC), on trouve des brins supraconducteurs faits de filaments à base de cuivre haute technologie.

Se déplacer à la vitesse de la lumière

Le « Grand collisionneur de hadrons » est le plus grand appareil scientifique jamais construit. Situé dans un tunnel de 27 kilomètres de long entre la France et la Suisse, l'accélérateur de particules projette des faisceaux de particules à une vitesse proche de la vitesse de la lumière. Lorsque les particules entrent en collision, la magie de la science agit et apporte aux physiciens des indices sur la création de l'univers.

Aller sur la lune et revenir – 684 fois

Le Groupe Luvata a fourni le câble supraconducteur pour les aimants dipôles et quadripôles qui orientent et accélèrent les particules à la vitesse de la lumière, à l'intérieur du tunnel et jusqu'à leur collision. Ce projet a nécessité 2 280 kilomètres de câble supraconducteur, avec 36 brins par câble et 6 400 filaments par brin. Cela représente plus de 525 millions de kilomètres de filament supraconducteur aux spécifications exactes, soit l'équivalent de 684 voyages aller-retour vers la Lune !

Dépasser les limites de la science

Le CERN et le Grand collisionneur de hadrons (LHC) continuent de chercher des réponses aux mystères du cosmos. La prochaine découverte de phénomènes physiques rares pourrait bien être réalisée grâce aux câbles en cuivre et niobium-titane du LHC.