



Lycée Franco-Australien de Canberra



Olympiade de Physique 2019

Des particules dans le brouillard...

Différents métaux bloquent-ils toutes les particules radioactives et cosmiques observées dans une chambre à brouillard ?

Résumé

Les particules sont présentes partout autour de nous, mais elles sont tellement petites et rapides qu'elles sont invisibles à l'œil nu. Elles sont également potentiellement dangereuses pour les humains lors d'exposition prolongée (comme lors d'un voyage spatial). Afin de les observer, nous avons donc construit une chambre à brouillard avec les moyens du bord, et elle a fonctionné ! Nous avons recouvert la chambre à brouillard de différents métaux (plomb et aluminium) et étudié l'influence de l'épaisseur des couches sur le nombre de particules qui la traversent. Afin de nous aider à analyser nos résultats, nous avons eu l'aide de deux scientifiques de l'ANU (Australian National University). Nous avons grâce à eux pu visiter leur laboratoire de physiques nucléaire, faire des simulations avec le logiciel Geant4 pour prédire l'effet des métaux et les calculs correspondants à l'énergie nécessaire pour qu'une particule puisse traverser une couche de métal. Bonne lecture !

Matthias GUILLIN, Laure PETITDIDIER, Isabelle HARRIS, Marion HALAS
Classe de seconde 1 et 2