

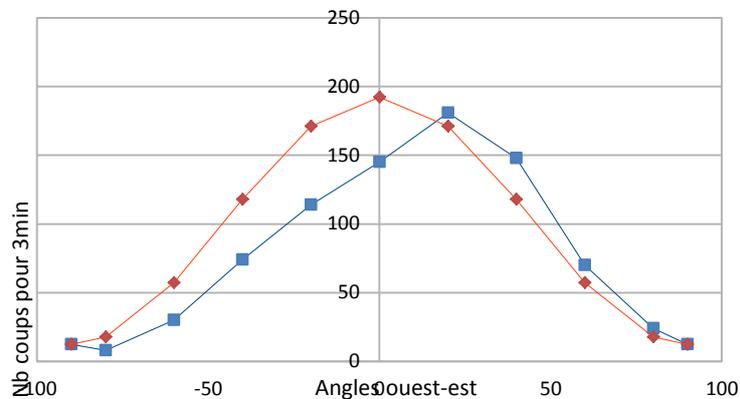
Les rayons cosmiques : interaction avec le milieu

Pia Monnier, lycée Honoré Daumier
Olivia Peytral, lycée Vauvenargues
Margaux Zaffran, lycée Marseillevyre



Une roue cosmique est un ensemble de capteurs (scintillateurs et photo-multiplicateurs) permettant de compter le nombre de rayons cosmiques qui les traversent. On utilise un système en coïncidences pour éliminer tout ce qui ne serait pas des rayons cosmiques. Il s'agit de compter les rayons qui traversent simultanément plusieurs plaques de scintillateurs.

On peut ensuite en variant l'angle par rapport à la verticale, voir où on recense le plus de coïncidences.



Résultats expérimentaux d'une roue cosmique comparé à une courbe théorique

On voit en rouge la courbe théorique lorsqu'on est situé dans un lieu où rien ne peut arrêter les rayons cosmiques. La courbe bleu correspond à ce que l'on a obtenue expérimentalement.

Notre courbe asymétrique s'explique par la présence de la falaise à l'ouest (les angles négatifs) qui, absorbe une partie des rayons cosmiques comme le montre nos résultats inférieurs à la courbe théorique. A l'inverse, du côté est, à 20° il y a le maximum : le décalage avec le zéro est dû au fait que l'on avait la plafond de l'entrée du laboratoire souterrain (composé de béton) juste au dessus de la roue cosmique.