

PROPAGATION ET INTERACTION DES RAYONS COSMIQUES D'ULTRA HAUTE ENERGIE

N. RAHEM and R. ATTALLAH

Laboratoire de Physique des Rayonnements

Département de Physique, Université Badji Mokhtar ,B.P.12, 23000 Annaba

ABSTRACT. Pour tenter de comprendre l'origine des rayons cosmiques d'énergie extrême, nous avons étudié la propagation et l'interaction de rayonnement cosmique d'ultra haute énergie ($> 10^{18}$ eV) dans le milieu interstellaire par la méthode de simulation Monte Carlo. Nous avons étudié la propagation et l'interaction des protons d'ultra haute énergie. Cette étude montre que l'observation de rayons cosmiques d'une énergie supérieure à 10^{20} eV ne peut se comprendre que si leurs sources se trouvent dans le voisinage de la Terre à une distance maximum d'environ 100 Mpc. Toutefois, les directions d'arrivées des rayons cosmiques d'énergie extrême détectés à ce jour ne semblent pas pointer vers des objets célestes situés à une distance inférieure à cette limite. Le problème reste donc ouvert mais on espère que l'Observatoire Pierre Auger apportera quelques éléments de réponse.