

Ceinture de Van Allen

La ceinture de radiations de Van Allen est une zone toroïdale de la magnétosphère terrestre entourant l'équateur magnétique et contenant une grande densité de particules énergétiques. La rencontre de ces particules avec les molécules de la haute atmosphère terrestre est à l'origine des aurores polaires. Cette ceinture fut découverte en 1958 par James Alfred Van Allen à partir des mesures effectuées par des compteurs Geiger embarqués dans les satellites Explorer 1 et Explorer 3.

On peut, en réalité, considérer qu'elle est constituée de deux zones distinctes appelées ceinture intérieure et ceinture extérieure. La première, située à environ 5 000 km d'altitude, est constituée principalement de protons à haute énergie (jusqu'à plusieurs dizaines de MeV) provenant du vent solaire et du rayonnement cosmique, piégés par le champ magnétique terrestre. La ceinture extérieure, plus large, se déploie entre 20 000 et 36 000 km ; elle est constituée d'électrons également à haute énergie (