

La Violation CP

CP (conjugaison de charge – parité) est la symétrie qui relie la matière et l'antimatière. Au début de l'univers, il y avait des quantités égales de matière et d'antimatière. Cependant, lorsque l'univers s'est refroidi, formant ainsi les étoiles, les galaxies, etc., presque toute l'antimatière a disparu. Donc, en cours de route, CP a dû être violée. Trouver l'origine de cette violation CP est un des problèmes principaux de la physique des particules. Nous observons la violation CP à basses énergies. Ce phénomène s'explique dans le cadre du modèle standard (MS). Mais l'effet dans le MS est trop faible pour expliquer la violation CP dans l'évolution de l'univers. Donc il doit y avoir de nouvelles contributions à la violation CP – la *nouvelle physique*.

Ce projet vise à explorer ce sujet en plus grand détail. Nous commencerons par réviser les signaux de la violation CP dans le système des kaons. Ensuite, nous examinerons l'explication du MS (une phase dans la matrice CKM). La plus grande partie du projet consiste à reproduire des résultats d'articles qui élaborent les prédictions du MS pour la violation CP dans le système des mésons B . Nous comparerons ces prédictions avec les mesures expérimentales. Finalement, si nous avons le temps, nous examinerons d'autres possibilités pour la découverte de cette nouvelle physique.