
Observation de la production électrofaible du quark top par D0 *ou comment trouver une aiguille dans une botte de foin*

B.Clément
(LPSC, Grenoble)

Le quark top a été observé pour la première fois en 1994 au Tevatron. Il était alors produit par paires via l'interaction forte ($p\bar{p} \rightarrow t\bar{t}$). Dans le Modèle Standard, la production du quark top peut également se faire par interaction électrofaible, avec un état final ne contenant qu'un seul quark top associé à un quark b. On parle alors d'événements "single top". De tels événements sont très rares et présentent une topologie très voisine de celle des fonds principaux, aussi ils n'ont été mis en évidence que très récemment par l'expérience D0, au Run II du Tevatron. Au-delà de l'intérêt physique de ce résultat, qui permet notamment une première mesure directe de l'élément $|V_{tb}|$ de la matrice CKM, ce sont les techniques sophistiquées (réseaux de neurones, arbres de décisions) mises en œuvre pour identifier le signal qui sont intéressantes. Les analyses « single top » de D0 ont démontré qu'il était possible d'utiliser des outils statistiques complexes pour identifier un signal faible dans un bruit de fond important de manière fiable et d'en extraire un résultat physique. Ces analyses ouvrent la voie vers des recherches plus poussées dans d'autres secteurs de la physique des particules, en particulier la recherche du boson de Higgs.

Mercredi 2 mai 2007 à 15 heures

Salle André Berthelot, bât. 141

Le café sera servi 15 minutes avant

NB : La présentation d'une carte d'identité ou d'un passeport est exigée à l'entrée du centre. Tous les auditeurs extérieurs sont priés de prévenir à l'avance de leur visite Emilie Chancrin, tél. 01 69 08 23 50 (U.E. : délai de 24 h, hors U.E. : délai de 4 jours).