Résumé

Cette thèse décrit la recherche de nouvelles résonances massives quise désintègrent en une paires d'électrons et la recherche de nouvelle physique dans le secteur des quarks top. Le modèle standard des particules élémentaires est présenté dans le premier chapitre. Ensuite, nous décrivons une sélection de théories au-delà du modèle standard prédisant l'existence de nouvelles résonances massives, ainsi qu'une introduction à la théorie effective des champs utilisée pour la recherche de nouvelles physiques dans le secteur des quark top. Après cela, le collisionneur LHC (Large Hadron Collider) et le détecteur CMS (Compact Muon Solenoid) sont introduits, et les techniques utilisées afin de reconstruire les particules produit dans les collisions sont discutées ensuite. Finalement, deux analyses séparées sont présentées.