

# Explorer la brisure de la symétrie électrofaible avec les paires de bosons de Higgs dans ATLAS



**Angela Maria BURGER**

*Laboratoire des 2 infinis de Toulouse  
Université de Toulouse, CNRS*

Séminaire SFP

Vendredi  
7 mars 2025  
10h30

Salle de séminaires  
FeRMI  
Bât. 3R4  
Université de Toulouse

CONTACT :  
Nicolas Laflorencie

La découverte du boson de Higgs en 2012 a marqué l'aboutissement du Modèle Standard de la physique des particules, en confirmant expérimentalement sa dernière pièce manquante. Cependant, plusieurs questions en suspens suggèrent que le Modèle Standard ne constitue pas une description complète de la nature, laissant entrevoir une physique au-delà de ce cadre. Le boson de Higgs observé est-il réellement celui prédit par le Modèle Standard, un champ qui existe partout dans l'univers et confère une masse aux particules élémentaires par le biais de ses interactions ? Le champ de Higgs pourrait-il fournir des indices sur des mystères plus profonds, tels que la nature de la matière noire, le déséquilibre entre matière et antimatière, ou encore la stabilité de l'univers ?

Une façon d'explorer ces questions est d'examiner la forme du potentiel de Higgs, qui peut être sondée par la mesure de l'auto-couplage du boson de Higgs. Un paramètre clé dans ce contexte est la probabilité de production de deux bosons de Higgs lors de collisions proton-proton.

Ce séminaire présentera les dernières mesures de la production di-Higgs à partir des données de l'expérience ATLAS au Grand Collisionneur de Hadrons (LHC), en mettant particulièrement l'accent sur les désintégrations du boson de Higgs dans des états finaux contenant plusieurs leptons.

