

Proposition de stage – Année 2019-2020

Niveau du stage : M2

Durée du stage : 4 mois

Ouverture éventuelle vers un sujet de thèse : Non

Type de financement envisagé :

Responsable du stage : A.Deandrea et P.Lebrun

Téléphone : 0472448233

Email : deandrea@ipnl.in2p3.fr lebrun@in2p3.fr

Adresse : IP2I Lyon

Domaine Scientifique de la Doua – Bât. Paul Dirac

4 rue Enrico Fermi – 69622 Villeurbanne Cedex - France

Equipe d'encadrement : Théorie

Thématique : Physique des particules

Intitulé du stage : Test et recherche d'une possible résonance à 196 GeV/c² dans les données du LEP

Description du travail demandé :

Ce stage M2 sera basé sur l'interprétation et l'analyse des données de l'expérience L3 au LEP en 1999-2000. Le but du stage est de vérifier, en introduisant une résonance, si l'on peut observer une interférence destructive avec les processus connus du modèle standard. Cela pourrait permettre d'expliquer la distribution du nombre d'événements en fonction de l'énergie dans le centre de masse qui a été observée ou bien de formuler des explications alternatives.

Ce stage permettra à l'étudiant, en apprenant à maîtriser le logiciel Madgraph, de comprendre comment des interférences destructives peuvent être possible en fonction de paramètres qui caractérisent une résonance (masse, largeur, nature scalaire, pseudo-scalaire ou vectorielle) ainsi que ceux de ses produits de désintégration.

Ce stage devra permettre d'optimiser une nouvelle analyse des données de L3 mais aussi des trois autres expériences LEP.

Au LHC, comme par exemple dans la recherche de bosons de Higgs H ou A, les interférences destructives possibles commencent à être prises en compte dans les futures analyses. Ce stage permettra ainsi à se « familiariser » avec ces phénomènes d'interférence en physique des particules.

Internship offer – Year 2019-2020

Internship level: M2

Duration: 4 months

Possible PhD follow up: No

Proposed PhD funding type:

Supervisor: A.Deandrea et P.Lebrun

Phone: 0472448233

Email: deandrea@ipnl.in2p3.fr lebrun@in2p3.fr

Address: IP2I Lyon

Domaine Scientifique de la Doua – Bât. Paul Dirac
4 rue Enrico Fermi – 69622 Villeurbanne Cedex - France

Mentoring team: Theory

Research field: Particle physics

Internship title: Test and search of a possible resonance at 196 GeV/c² in the LEP data

Work description: The internship will concern the modelling and search of a possible resonance in the L3 data taken in 1999-2000 from LEP and the study of possible interference effects.