

# **Journées de Rencontre des Jeunes Chercheurs 2015**

dimanche 15 novembre 2015 - samedi 21 novembre 2015

La Saulaie

## **Recueil des résumés**



# Contents

Introduction MS . . . . .	1
Introduction Modele standard . . . . .	1
MS 1 . . . . .	1
MS 2 . . . . .	1
MS 3 . . . . .	1
MS 4 . . . . .	1
MS 5 . . . . .	1
MS 6 . . . . .	1
MS 7 . . . . .	2
MS 8 . . . . .	2
MS 1 . . . . .	2
MS 2 . . . . .	2
MS 3 . . . . .	2
MS 4 . . . . .	2
Introduction Neutrinos . . . . .	2
NA61/SHINE Hadron Production Measurements for Long-baseline Neutrino Experiments	3
Water/Scintillator cross section ratio for CCQE interactions using ND280 near detector of T2K experiment . . . . .	3
Charge readout analysis in large liquid argon time projection chambers for neutrino and astro-particle physics . . . . .	3
Recherche du neutrino stérile avec l’expérience Stereo : influence de la non-linéarité de la réponse du détecteur sur la sensibilité . . . . .	3
Introduction Modele standard . . . . .	3
Electrons et photons dans l’expérience ATLAS . . . . .	3

Extraction of the ATLAS detector photon energy scale using radiative Z events . . . . .	4
Photon identification and properties of the Higgs boson in the VBF production mode using the Hgammagamma decay . . . . .	4
Étude du potentiel de discrimination gamma/electron/proton de l'émission de lumière Cherenkov directe dans l'expérience H.E.S.S. . . . .	4
études des noyaux actifs de galaxies au TeV avec les télescopes H.E.S.S. . . . .	4
Studying the extragalactic background light with H.E.S.S. and Fermi-LAT telescopes . .	4
RCW 86, an extended Supernova Remnant viewed at high energy with the Fermi-Large Area Telescope . . . . .	4
La mesure de la fraction de positons avec AMS-02 et son interprétation . . . . .	5
Talk 9 . . . . .	5
The effects of discreteness of Galactic cosmic-ray sources . . . . .	5
Talk 1 . . . . .	5
Talk 2 . . . . .	5
Talk 3 . . . . .	5
Talk 4 . . . . .	5
Talk 1 . . . . .	5
Talk 2 . . . . .	6
Talk 3 . . . . .	6
Talk 4 . . . . .	6
Talk 5 . . . . .	6
Talk 6 . . . . .	6
Introduction instrumentation . . . . .	6
Electron reconstruction efficiency measurements in ATLAS at 13TeV . . . . .	6
Treatment of anomalous signal in CMS ECAL at Level 1 . . . . .	6
The CMS Level-1 Tau trigger Upgrade . . . . .	7
Introduction to Heavy-Ion Physics . . . . .	7
Measurement of Z0 production in p-Pb collisions at the LHC with ALICE . . . . .	7
Study of J/ $\psi$ polarization in pp collisions at 8 TeV / Performance of a new front-end electronics for the muon trigger system of ALICE. . . . .	7
Introduction Au-dela du modele standard . . . . .	8

Search for top compositeness in ATLAS . . . . .	8
Search for new particles with diphoton final state with the ATLAS experiment . . . . .	8
Calibration in situ des jets du détecteur ATLAS pour la mise evidence de la supersymetrie. . . . .	8
Production associée de matière noire à un boson de Higgs se désintégrant dans le cannal di-photon . . . . .	8
Search for a diphoton and $E_T^{miss}$ final state in pp collision at the LHC using the ATLAS detector . . . . .	9
Talk 6 . . . . .	9
Development of the calibration system of the STEREO experiment and search for sterile neutrinos at ILL . . . . .	9
Recherche de la double désintégration beta sans émission de neutrinos dans l'expérience SuperNEMO . . . . .	9
Introduction astroparticules et cosmologie . . . . .	9
Fitting static distortions in thick CCD for observational cosmology . . . . .	9
Modélisation empirique des Supernovas de Type Ia pour la Cosmologie . . . . .	10
Contraintes cosmologiques sur la maitière noire . . . . .	10
Amélioration et étude de l'"Output Mode Cleaner" du système de détection d'Advanced Virgo . . . . .	10
Optimisation de la détection en ligne de coalescences de compactes binaires . . . . .	10
Talk 12 . . . . .	10
Vector Boson Scattering and Anomalous Gauge Couplings . . . . .	10
Analytic control of jet substructure . . . . .	10
Methode des Elements de Matrice pour H->TauTau . . . . .	11
Study of the Higgs boson coupling to the top quark and of the b-jet identification with the ATLAS experiment at the Large Hadron Collider. . . . .	11
Etude du couplage du quark top au boson de Higgs avec le détecteur ATLAS . . . . .	11
Etude des échanges thermiques et conception d'un système de refroidissement du système de lecture du trajectographe à fibres scintillantes de LHCb . . . . .	11
A standalone reconstruction algorithm for the LHCb upgrade . . . . .	11
CALICE SI-W test beam & Particle Flow algorithm (?) . . . . .	11
Physique et simulation des détecteurs Resistive Plate Chamber . . . . .	12



**27**

## **Introduction MS**

**Auteur correspondant** nicolas.morange@cern.ch

**28**

## **Introduction Modele standard**

**29**

## **MS 1**

**30**

## **MS 2**

**31**

## **MS 3**

**32**

## **MS 4**

**33**

## **MS 5**

**34**

**MS 6**

**35**

**MS 7**

**36**

**MS 8**

**37**

**MS 1**

**38**

**MS 2**

**39**

**MS 3**

**40**

**MS 4**

**Neutrinos / 41**

**Introduction Neutrinos**

**Auteur:** Alberto Remoto<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *LAPP*

**Auteur correspondant** remoto@in2p3.fr

**Neutrinos / 42**

## **NA61/SHINE Hadron Production Measurements for Long-baseline Neutrino Experiments**

**Auteur correspondant** matej.pavin@lpnhe.in2p3.fr

**Neutrinos / 43**

## **Water/Scintillator cross section ratio for CCQE interactions using ND280 near detector of T2K experiment**

**Auteur correspondant** francesco.gizzarelli@cea.fr

**Neutrinos / 44**

## **Charge readout analysis in large liquid argon time projection chambers for neutrino and astro-particle physics**

**Auteur correspondant** caiulo@ipnl.in2p3.fr

**Neutrinos / 45**

## **Recherche du neutrino stérile avec l'expérience Stereo : influence de la non-linéarité de la réponse du détecteur sur la sensibilité**

**Auteur correspondant** salagnac@lpsc.in2p3.fr

**Modele standard / 46**

## **Introduction Modele standard**

**Auteur correspondant** nicolas.morange@cern.ch

**Modele standard / 47**

## **Electrons et photons dans l'expérience ATLAS**

**Auteur correspondant** goudet@lal.in2p3.fr

**Modele standard / 48**

**Extraction of the ATLAS detector photon energy scale using radiative Z events**

Auteur correspondant pluzi@lpnhe.in2p3.fr

**Modele standard / 49**

**Photon identification and properties of the Higgs boson in the VBF production mode using the Hgammagamma decay**

Auteur correspondant martina.machet@cern.ch

**Astroparticule et cosmologie / 50**

**Étude du potentiel de discrimination gamma/électron/proton de l'émission de lumière Cherenkov directe dans l'expérience H.E.S.S.**

Auteur correspondant dkerszbe@in2p3.fr

**Astroparticule et cosmologie / 51**

**études des noyaux actifs de galaxies au TeV avec les télescopes H.E.S.S.**

Auteur correspondant jill.chevalier@lapp.in2p3.fr

**Astroparticule et cosmologie / 52**

**Studying the extragalactic background light with H.E.S.S. and Fermi-LAT telescopes**

Auteur correspondant zefi@llr.in2p3.fr

**Astroparticule et cosmologie / 53**

**RCW 86, an extended Supernova Remnant viewed at high energy with the Fermi-Large Area Telescope**

Auteur correspondant condon@cenbg.in2p3.fr

**Astroparticule et cosmologie / 54**

**La mesure de la fraction de positons avec AMS-02 et son interprétation**

**Auteur correspondant** caroff@lapp.in2p3.fr

**55**

**Talk 9**

**Astroparticule et cosmologie / 56**

**The effects of discreteness of Galactic cosmic-ray sources**

**Auteur correspondant** yoann.genolini@lapth.cnrs.fr

**57**

**Talk 1**

**58**

**Talk 2**

**59**

**Talk 3**

**60**

**Talk 4**

**61**

**Talk 1**

**62**

## **Talk 2**

**63**

## **Talk 3**

**64**

## **Talk 4**

**65**

## **Talk 5**

**66**

## **Talk 6**

**Instrumentation, performances / 67**

### **Introduction instrumentation**

**Auteur correspondant** ochando@llr.in2p3.fr

**Instrumentation, performances / 68**

### **Electron reconstruction efficiency measurements in ATLAS at 13TeV**

**Auteur correspondant** hadef@cppm.in2p3.fr

**Instrumentation, performances / 69**

### **Treatment of anomalous signal in CMS ECAL at Level 1**

**Auteur correspondant** antropov@llr.in2p3.fr

**Instrumentation, performances / 70**

## The CMS Level-1 Tau trigger Upgrade

**Auteur correspondant** cadamuro@llr.in2p3.fr

**Ions lourds, saveurs lourdes / 71**

## Introduction to Heavy-Ion Physics

**Auteur:** Antonio Uras<sup>1</sup>

<sup>1</sup> IPNL Lyon

**Auteur correspondant** antonio.uras@cern.ch

**Ions lourds, saveurs lourdes / 72**

## Measurement of Z0 production in p-Pb collisions at the LHC with ALICE

**Auteur:** Mohamad Tarhini<sup>1</sup>

<sup>1</sup> IPN Orsay

**Auteur correspondant** tarhini@ipno.in2p3.fr

The cross section of the Z0 boson production in p-Pb collisions at the center-of-mass energy of 5.02 TeV is calculated in two rapidity regions using the LHC 2013 data collected by the ALICE experiment. Looking at this production is important for the parameterisation of nuclear PDF sets. This calculated cross section is compared to theory predictions and also to some results from other experiments.

**Ions lourds, saveurs lourdes / 73**

## Study of J/ $\psi$ polarization in pp collisions at 8 TeV / Performance of a new front-end electronics for the muon trigger system of ALICE.

**Auteur:** Arianna Batista Camejo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> LPC Clermont Ferrand

**Auteur correspondant** batista@clermont.in2p3.fr

Part 1

The measurement of JPsi polarization in pp collisions at 8 TeV with the ALICE experiment would

help in setting new constrains to theoretical models on quarkonia production mechanism, which so far, fail to describe simultaneously the experimental results on the cross section and polarization of quarkonia states. This study is performed through the JPs $\psi$  dimuon decay channel at forward rapidity with the ALICE Muon Spectrometer. A brief introduction about polarization concepts, motivations and a general description of the ALICE detector will be presented, together with the main steps of the analysis procedure. The first preliminary measurements of JPs $\psi$  polarization will be shown as well as the comparison with previous experimental results.

#### Part 2

The ALICE detector has been designed for the study and characterisation of the Quark-Gluon Plasma, a state of nuclear matter produced at high temperature and energy density, conditions that can be reached in relativistic heavy ion collisions such as those produced at the LHC. A major upgrade of the ALICE detector is foreseen during the next LHC long shutdown (2019-2020) in order to cope with collision rates as high as 50 kHz in Pb-Pb and 200 kHz in pp and p-Pb collisions. Among the upgrade strategies, a replacement of the front-end electronics of the Resistive Plate Chambers (RPC) of the Muon Trigger system has been proposed. A pre-serie of the new front-end cards has been installed on one (over 72) of the RPCs in February 2015 and its performance will be monitored during LHC Run 2. In this talk the first results of the performance study during pp at 13 TeV collisions data from the beginning of Run 2 will be discussed.

**Au-delà du modèle standard / 76**

## **Introduction Au-delà du modèle standard**

**Auteur correspondant** scalvet@in2p3.fr

**Au-delà du modèle standard / 77**

## **Search for top compositeness in ATLAS**

**Au-delà du modèle standard / 78**

## **Search for new particles with diphoton final state with the ATLAS experiment**

**Auteur correspondant** kirill.grevtsov@lapp.in2p3.fr

**Au-delà du modèle standard / 79**

## **Calibration in situ des jets du détecteur ATLAS pour la mise en évidence de la supersymétrie.**

**Auteur correspondant** baptiste.abeloos@cern.ch

**Au-delà du modèle standard / 80**

## **Production associée de matière noire à un boson de Higgs se dés-intégrant dans le canal di-photon**

Auteur correspondant alopezs@lpnhe.in2p3.fr

**Au-delà du modèle standard / 81**

## **Search for a diphoton and $E_T^{miss}$ final state in pp collision at the LHC using the ATLAS detector**

Auteur correspondant stefano.manzoni@mi.infn.it

**Au-delà du modèle standard / 82**

## **Talk 6**

Auteur correspondant leget@clermont.in2p3.fr

**Neutrinos / 83**

## **Development of the calibration system of the STEREO experiment and search for sterile neutrinos at ILL**

Auteur correspondant luis.manzanillas@lapp.in2p3.fr

**Neutrinos / 84**

## **Recherche de la double désintégration beta sans émission de neutrinos dans l'expérience SuperNEMO**

Auteur correspondant calvez@lal.in2p3.fr

**Astroparticule et cosmologie / 88**

## **Introduction astroparticules et cosmologie**

Auteur correspondant putze@lapth.cnrs.fr

**Astroparticule et cosmologie / 89**

## **Fitting static distortions in thick CCD for observational cosmology**

**Auteur correspondant** remy.lebreton@lpnhe.in2p3.fr

**Astroparticule et cosmologie / 90**

## **Modélisation empirique des Supernovas de Type Ia pour la Cosmologie**

**Auteur correspondant** leget@clermont.in2p3.fr

**Astroparticule et cosmologie / 91**

## **Contraintes cosmologiques sur la matière noire**

**Auteur correspondant** vivian.poulin@lapth.cnrs.fr

**Astroparticule et cosmologie / 92**

## **Amélioration et étude de l'”Output Mode Cleaner” du système de détection d’Advanced Virgo**

**Auteur correspondant** marine.ducrot@lapp.in2p3.fr

**Astroparticule et cosmologie / 93**

## **Optimisation de la détection en ligne de coalescences de compactes binaires**

**Auteur correspondant** germain@lapp.in2p3.fr

**Astroparticule et cosmologie / 94**

## **Talk 12**

**Modele standard / 95**

## **Vector Boson Scattering and Anomalous Gauge Couplings**

**Auteur correspondant** p.pigard@cern.ch

**Modele standard / 96**

## **Analytic control of jet substructure**

**Auteur correspondant** lais.sarem-schunk@cea.fr

**Modele standard / 97**

## **Methode des Elements de Matrice pour H->TauTau**

**Auteur correspondant** thomas.strebler@llr.in2p3.fr

**Modele standard / 98**

## **Study of the Higgs boson coupling to the top quark and of the b-jet identification with the ATLAS experiment at the Large Hadron Collider.**

**Auteur correspondant** calvet@cppm.in2p3.fr

**Modele standard / 99**

## **Etude du couplage du quark top au boson de Higgs avec le détecteur ATLAS**

**Auteur correspondant** chomont@clermont.in2p3.fr

**Instrumentation, performances / 100**

## **Etude des échanges thermiques et conception d'un système de refroidissement du système de lecture du trajectographe à fibres scintillantes de LHCb**

**Auteur correspondant** hamrat@clermont.in2p3.fr

**Instrumentation, performances / 101**

## **A standalone reconstruction algorithm for the LHCb upgrade**

**Auteur correspondant** quaglian@lal.in2p3.fr

**Instrumentation, performances / 102**

## **CALICE SI-W test beam & Particle Flow algorithm (?)**

**Auteur correspondant** dan.yu@llr.in2p3.fr

**Instrumentation, performances / 103**

## **Physique et simulation des détecteurs Resistive Plate Chamber**

**Auteur correspondant** francais@clermont.in2p3.fr