

Une école de physique des particules en Algérie:

School on High Energy Physics Tools and Computing

Oran (May 29th-June 3rd 2012)

http://www.lpto-univ-oran.com/events/computational_school/index.html

organisée par le Laboratoire de Physique Théorique
d'Oran (LPTO)

Le Laboratoire de Physique Théorique d'Oran (LPTO)

- Existe depuis 1985.
- Enseignement: Licence, Master et Doctorat (et leurs équivalents avant la réforme LMD) en physique théorique.
- Quatre équipes de recherche: quatre professeurs, une dizaine d'enseignants, une demi-douzaine de doctorants.
- Nombreuses activités et collaborations, et nombreuses publications en physique théorique et en phénoménologie.
- <http://www.lpto-univ-oran.com/index.html>

Le LPTO et la physique expérimentale

- Vif intérêt exprimé depuis des années:
 - Contacts individuels avec des expérimentateurs en France (en plus des collaboration avec des phénoménologistes).
 - Ecole internationale de physique des particules et de cosmologie organisée en 2009.
 - Etudiant d'été au CERN en 2010 (programme pour les pays non membres).
 - Equipement en outils de calculs adaptés (sur le campus).
- Mais, du mal à concrétiser:
 - « Fuite » de doctorants vers des laboratoires européens.
 - Jeunes enseignants non stabilisés (et enseignant loin du LPTO).
 - Absence d'expérimentateur sénior.

« Dynamique » de l'école

- Initiée après la troisième édition de l'EPAM (Ecole de Physique Avancée au Maghreb, Taza, Maroc, 2011), consacrée à la physique des particules: une forte participation algérienne.
- Une forte participation marocaine à l'encadrement de l'école: vers une collaboration Algérie-Maroc plus pérenne ?
- Participation d'encadrants du CNRS et du CERN.
- Séances de travaux pratiques: apprentissage d'outils spécifiques à notre discipline, et en particulier, initiation à l'analyse de données.

Une étape de la préparation de l'école:
Visite de la Prof. Farida Iddir au LPSC et au CERN

- Préparation de l'école:
 - Contacts avec le centre de calcul de Lyon.
 - Discussions finales avec les co-organisateur.
 - Rencontre au CERN avec P. Fassnacht et J. Ellis.
- Plus loin que l'école:
 - Rencontre avec P. Jenni de la collaboration ATLAS.
 - Visite de la caverne et de la salle de contrôle d'ATLAS.

Participation française

- Comité d'organisation: Trois membres sur les six membres extérieurs (les trois autres sont du Maroc).
- Une petite moitié de la durée des cours.
- Physique théorique:
 - F. Boudjema (LAPP-TH)
 - A. Pukhov (Visiteur LAPP-TH)
 - O. Pène (LPTOrsay)
- Physique expérimentale:
 - F. Djama (CPPM)
- Calcul:
 - F. Malek (LPSC)
 - S. Gadrat (CC-IN2P3)



Laboratoire de Physique
Théorique d'Oran

Organizing Committee

F. Iddir, Chairwoman (U. Oran, Algeria)
A. Arhrib (U. Tanger, Morocco)
S. Balaska (U. Oran, Algeria)
D. Benchekroun (U. Casablanca & RUPHE, Morocco)
F. Boudjema (LAPTH, Annecy, France)
K. Demmouche (U. Ain Temouchent)
F. Djama (CPPM, Marseille, France)
N. Djeghloul (U. Oran, Algeria)
D. Ghaffor (ENSET, Oran, Algeria)
A. Hoummada (U. Casablanca, Morocco)
M. Lagraa (U. Oran, Algeria)
F. Malek (LPSC, Grenoble, France)
L. Semlala (EPST, Oran, Algeria)
N. Touhami (U. Oran, Algeria)

Contact

Laboratoire de Physique Théorique d'Oran
Département de Physique,
Faculté des Sciences,
Université d'Oran, B.P. 1524, El M'rahia,
31000 Es-Senia, Oran, Algérie
Téléfax: +213 (0) 41 51 07 74
E-mail: lpto.univ-oran@gmail.com



Université d'Oran
Laboratoire de Physique Théorique d'Oran

School on High Energy Physics Tools and Computing

29 may - 03 june 2012

Lectures and Tutorials

"Theoretical and instrumental Landscape (LHC experiments)"

Fawzi Boudjema (CNRS, Annecy), Patrick Fassnacht (CERN, Geneva), Andreas Hoecker (CERN, Geneva)

"HEP theoretical models (Events generators, Lattice QCD, ...)"

Abdeslam Arhrib (Tanger, Morocco), Kamel Demmouche (U. Ain Temouchent),
Olivier Pène (LPTOrsay, Paris-Sud), Alexander Pukhov (Moscow State U. & CNRS Annecy),
Andrzej Siodmok (Manchester, UK)

"Particles detection and Data analysis"

Driss Benchekroun (U. Casablanca), Farès Djama (CNRS, Marseille)

"The means for computing: The Grids and the High performance machine"

Aouaouch El Maouhab (Cerist, Algeria), Fairouz Malek (CNRS, Grenoble),
Sebastien Gadrat (C.C.IN2P3-Lyon), Yahia Lebbah (U. Oran), Lakhdar Loukil (U. Oran)

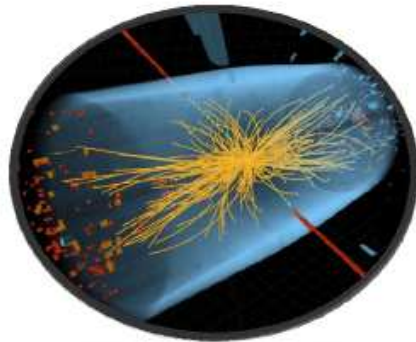
Higgs candidate event from the CMS experiment.



Laboratoire de Physique
Théorique d'Oran

School on High Energy Physics Tools and Computing

Oran, 29 may - 03 June 2012



Organizing Committee

F. Iddir (U. Oran, Algeria), Chairwoman
 A. Arhrib (U. Tanger, Morocco)
 S. Balaska (U. Oran, Algeria)
 D. Bencheikroun (U. Casablanca & RUPHE, Morocco)
 F. Boudjema (LAPTH, Annecy, France)
 K. Demmouche (U. Ain Temouchent)
 F. Djama (CPPM, Marseille, France)
 N. Djeghloul (U. Oran, Algeria)
 D. Ghaffor (ENSET, Oran, Algeria)
 A. Hoummada (U. Casablanca, Morocco)
 M. Lagraa (U. Oran, Algeria)
 F. Malek (LPSC, Grenoble, France)
 L. Semlala (EPST, Oran, Algeria)
 N. Touhami (U. Oran, Algeria)

Preliminary Scientific Program

Université d'Oran
Laboratoire de Physique Théorique d'Oran

Preliminary Scientific
Program

School on High Energy Physics Tools and Computing

29 may - 03 June 2012

I – The state of the Art in Particle Physics (4h)

- Theoretical Landscape: (1h30)
Fawzi Boudjema (CNRS, Annecy)
- The LHC and the 4 experiments (instrumental landscape) : (1h)
Patrick Fassnacht (CERN)
- The LHC results : (1h30)
Andreas Hoecker (CERN)

II- HEP theoretical models (12h)

Events generators, Talks and tutorials: (8h)

- FormCalc/FeynCalc (1-loop), FeynHiggs, etc.....
Abdeslam Arhrib (Tanger, Morocco)
- Matrix Element calculator
Alexander Pukhov (Moscow and Annecy)
- Pythia, Herwig etc ...
Andrzej Siodmok (Manchester, UK)

Lattice QCD, Talk and tutorial: (4h30)

Olivier Pène (LPTOrsay, Paris-Sud),
Kamel Demmouche (U. Ain Temouchent)

Contact

Laboratoire de Physique Théorique d'Oran
Département de Physique,
Faculté des Sciences,
Université d'Oran, B.P. 1524, El M'Nasser
31000 Es-Senia, Oran, Algérie.
Tel/fax: +213 (0) 41 31 47 74
Email: lpto.univ-oran@gmail.com

III – Particles detection and Data analysis (10h)

- GEANT4 Simulation (Talk and tutorial): 4h
Driss Bencheikroun (Casablanca, Morocco)
- Data Analysis (Talk and tutorial): (6h)
Farès Djama (CNRS, Marseille)

IV- The means for computing: the Grids and the High Performance machine (8h)

- Using DZ GRID : (1h)
Aouaouch El Maouhab (Cerist, Algeria)
- Computing for the 4 LHC experiments, the worldwide Grid WLCG: (1h)
Fairouz Malek (CNRS, Grenoble)
- HEP Grid, tutorial: (4h)
Sebastien Gadrat (C.C.IN2P3-Lyon)
- The computing resources available at Université d'Oran: (2h)

High performance computing:
Yahia Lebbah, Lakhdar Loukil (Univ. Oran)

Access to the National Research Network

The aim of this meeting is the initiation to current techniques in computing used in High-Energy Physics (phenomenology, detection processes, experimental data analysis...) as well as the use of computational grids related to the activities at the LHC (Large Hadron Collider- CERN).

The program will include theoretical lectures, practical tutorials and two conferences on the current activities at the LHC focusing on obtained and/or awaited results. The PhD students working in these topics will have the opportunity to present their work in poster sessions.

This School is intended to researchers and PhD students in particle physics (theoretical or experimental).

The number of participants is limited to 45.