



www.cnrs.fr



COMMUNIQUÉ DE PRESSE RÉGIONAL | LYON / VILLEURBANNE | DIFFUSÉ LE 19 MARS 2014

Des lycéens à la découverte du boson de Higgs

Pour la quatrième année consécutive, l'Institut de Physique Nucléaire de Lyon (IPNL, CNRS / Université Claude Bernard Lyon 1) participe au programme des Masterclasses internationales organisées par le CERN¹. Les lycéens de trois établissements de la région s'initieront à la physique des particules tout en échangeant leurs résultats avec d'autres classes du monde entier. Du 20 mars au 7 avril 2014, plus de 120 lycéens se retrouveront ainsi dans la peau d'apprentis chercheurs et analyseront de vraies données enregistrées au CERN sur le grand collisionneur de hadrons (LHC). Grâce à cette expérience unique, ils seront les témoins privilégiés d'une science vivante, alimentée par les premiers résultats du LHC, l'instrument à la fois le plus complexe et le plus puissant jamais construit pour étudier les particules élémentaires.

La découverte du boson de Higgs au LHC en juillet 2012 a connu un énorme écho médiatique et suscité un large intérêt de la part du grand public. Les Masterclasses internationales du CERN nourrissent cet intérêt en offrant à des lycéens l'occasion d'explorer ce domaine à la pointe de la physique fondamentale. Ils pourront travailler sur de véritables données du LHC et examiner les produits de collisions de particules élémentaires voyageant à des vitesses proches de celle de la lumière dans l'accélérateur annulaire de 27 km de circonférence.

À l'IPNL, les Masterclasses s'intéresseront plus particulièrement à l'expérience CMS (Compact Muon Solenoid, détecteur du LHC). Au programme de la matinée, des conférences d'initiation à la physique des particules, au LHC et aux métiers de la recherche. L'une des attractions majeures de la journée sera la recherche du boson de Higgs. L'expérience CMS a mis à disposition des données réelles contenant potentiellement un boson de Higgs et lors d'une séance de travaux pratiques, les lycéens rechercheront cette particule rare et de courte durée de vie. De cette façon, ils pourront comprendre comment des découvertes scientifiques peuvent voir le jour.

Pour cette session 2014, des scientifiques d'environ 200 universités et laboratoires de 40 pays à travers le monde accueilleront des Masterclasses. De nouveaux participants se sont joints cette année au programme, ils viennent du Chili, de la Jamaïque, de l'Equateur et du Mexique. Cette participation mondiale reflète la réalité des collaborations internationales en physique des particules, collaborations que les lycéens expérimenteront au cours d'une vidéo-conférence clôturant cette journée de recherche. Lors d'une liaison vidéo avec des groupes de lycéens d'autres pays, ils présenteront leurs résultats en anglais, exactement comme les chercheurs le font lors de leurs rencontres, conférences et réunions de travail.

En France, cette initiative s'inscrit dans le cadre de l'École des deux infinis, un programme éducatif développé par le CNRS/IN2P3 (Institut national de physique nucléaire et de physique des particules) pour favoriser la rencontre entre le monde de la recherche, les jeunes et leurs enseignants.

¹ L'organisation européenne pour la recherche nucléaire, le laboratoire d'accueil de l'accélérateur LHC et des quatre expériences principales (Alice, Atlas, CMS, LHCb) installées sur ce collisionneur pour étudier les collisions entre particules qui s'y produisent.



www.cnrs.fr

L'IPNL accueillera 4 classes issues de trois lycées, du 20 mars au 7 avril :

- **20 mars** : élèves de T^{le} du lycée René Cassin de **Tarare**
(contact IPNL : Muriel Vander Donckt, muriel@ipnl.in2p3.fr)
- **25 mars** : élèves de 1^{er} du lycée Ampère bourse de **Lyon**
(contact IPNL : Viola Sordini, v.sordini@ipnl.in2p3.fr)
- **7 avril** : élèves de T^{le} du lycée Descartes de **Saint-Genis-Laval**
(contact IPNL : Pierre Depasse, p.depasse@ipnl.in2p3.fr)

Chaque journée débute à 9h par une conférence. L'après-midi est consacré à une séance de travaux pratiques sur ordinateur pendant laquelle les élèves vont analyser des données de l'expérience CMS du CERN. Ils présenteront leur résultat en visioconférence à 16h.

Adresse : Institut de Physique Nucléaire de Lyon
Domaine Scientifique de La Doua, Bâtiment Dirac
4, rue Enrico Fermi, Villeurbanne.

Pour en savoir plus sur les Masterclasses Internationale

- Site internet (en anglais) : <http://physicsmasterclasses.org>
- Page décrivant l'exercice pratique proposé aux lycéens sur CMS (en français) :
<http://cms.physicsmasterclasses.org/cmsfr.html>

Pour en savoir plus sur le programme éducatif « École des deux infinis »

- Site web : http://www.in2p3.fr/physique_pour_tous/aulycee/introduction.htm
- Plaque de présentation : http://www.in2p3.fr/physique_pour_tous/aulycee/media/ecole2infinis.pdf

Pour en savoir plus sur le LHC : <http://lhc-france.fr>

Contacts

Chercheurs IPNL

Muriel Vander Donck | muriel@ipnl.in2p3.fr | T. 06 23 78 49 86

Stéphane Perriès | s.perries@ipnl.in2p3.fr | T.04 72 43 27 44

Viola Sordini | v.sordini@ipnl.in2p3.fr | T.04 72 43 10 65

Presse

Antoine Cazes | IPNL | a.cazes@ipnl.in2p3.fr | Tel : 04 72 44 85 05

CNRS Rhône Auvergne | Sébastien Buthion | T 06 88 61 88 96 | communication@dr7.cnrs.fr

Université Claude Bernard Lyon 1 | Béatrice Dias | T 06 76 21 00 92 | beatrice.dias@univ-lyon1.fr