



www.cnrs.fr

COMMUNIQUÉ DE PRESSE RÉGIONAL | CLERMONT-FERRAND | DIFFUSÉ LE 13/03/2015

Des lycéens à la découverte du LHC

Pour la quatrième année consécutive, la Laboratoire de Physique Corpusculaire de Clermont-Ferrand (LPC, CNRS / Université Blaise Pascal) 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 17 au 20 mars 2015, une soixantaine de 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.

Au LPC, les Masterclasses s'intéresseront plus particulièrement aux expériences ATLAS (A Toroidal LHC ApparatuS) et LHCb (Large Hadron Collider beauty experiment), deux des principaux détecteurs 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'après-midi sera consacrée à des travaux pratiques sur ordinateur : il s'agira pour les élèves de trier de vraies données du LHC et de les exploiter pour rechercher des particules, comme le boson de Higgs, et estimer quelques unes de leurs propriétés, masse ou temps de vie par exemple. De cette façon, ils pourront comprendre comment des découvertes scientifiques peuvent voir le jour.

Pour cette session 2015, des scientifiques d'environ 200 universités et laboratoires de 42 pays à travers le monde accueilleront des Masterclasses. De nouveaux participants se sont joints cette année au programme, venant du Maroc. 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

Le LPC accueillera des classes de trois lycées :

- **17 mars** : élèves de 1^{ère} S du **lycée Blaise Pascal** (Clermont-Ferrand)
- **19 mars** : élèves de 1^{ère} S du **lycée Jean-Monnet** (Moulins – Yzeure)
- **20 mars** : élèves de 1^{ère} S et Terminale S du **lycée de Chamalières**

EN SAVOIR PLUS

Sur les Masterclasses :

- Site internet : <http://physicsmasterclasses.org>
- Pages décrivant les exercices pratiques proposés aux lycéens :
<http://atlas.physicsmasterclasses.org/fr/index.htm>
<http://lhcb-public.web.cern.ch/lhcb-public/en/LHCb-outreach/masterclasses/en/>

Sur le programme éducatif « École des deux infinis »

- Site internet : http://www.in2p3.fr/physique_pour_tous/alycee/introduction.htm
- Plaquette de présentation : http://www.in2p3.fr/physique_pour_tous/alycee/media/ecole2infinis.pdf

Sur le LHC : <http://lhcf-france.fr>

CONTACTS

Communication

Frédérique BADAUD | LPC | badaud@clermont.in2p3.fr | 04 73 40 51 26

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

Chercheurs LPC

Régis LEFÈVRE | lefevre@clermont.in2p3.fr | 04 73 40 72 85

Stéphane MONTEIL | monteil@in2p3.fr | 04 73 40 79 17