

[Chiffres 2014]



hands on particle physics



Internationales

41 pays

183 laboratoires

239 sessions

65 vidéoconférences

10500 participants

En France

12 laboratoires

34 sessions

1600 participants

En résumé

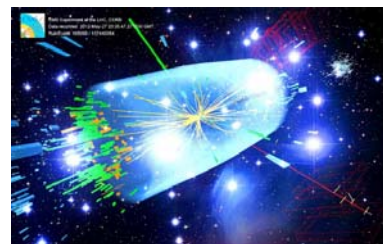
- **Public** : lycéens en section scientifique et leurs professeurs
- **Période** : fin de l'hiver (4-5 semaines au total)
- **Horaire** : 9h-17h
- Découverte de l'infiniment petit, du **CERN** et du **LHC**
- **Organisation** : CNRS/IN2P3, Universités, CEA/Irfu

Contact : france@physicsmasterclasses.org (tbc)

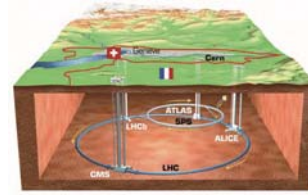
Site web : <http://www.physicsmasterclasses.org>



Les pays participant aux Masterclasses (2014)



Physiciens d'un jour au LHC : le programme «**Masterclasses**» pour lycéens scientifiques



Une **journée** dans un **laboratoire de recherche**
CNRS/IN2P3 & Universités, CEA/Irfu

Une **plongée** dans « **l'infiniment petit** »
avec le collisionneur **LHC** au **CERN**

Une **découverte** de la **science actuelle**,
des **rencontres** avec ses **acteurs**

Une **opportunité** de **participer**
à un **programme international**







Les **Masterclasses** existent depuis **2005** et sont organisées dans **plus de 40 pays**. Des **lycéens scientifiques** passent **une journée dans un laboratoire** pour découvrir la **physique des particules** et le collisionneur **LHC** du **CERN** où le «**boson de Higgs**» a été découvert en **2012** par des **expériences internationales**.

Agenda type

- **Conférences**
 - « L'infiniment petit »
 - Le **CERN** et le **LHC**
 - Analyse des données
- **Séance de travaux pratiques**
 - **Le cœur de la journée**
 - Sur ordinateur
 - **Vraies données du LHC**
 - **Mesure + interprétation**
- **Vidéoconférence**
 - **En duplex avec le CERN**
 - Avec d'autres classes, françaises ou étrangères
 - Et donc **en anglais** !
- **Selon les laboratoires**
 - Visite, débat ou discussion

Comment participer ?

- Inscription **gratuite**
- **Contacte**  **laboratoire dès la rentrée de septembre**
 - **L'agenda des Masterclasses est bouclé à la Toussaint !**
- Si possible **sélectionner un groupe de lycéens motivés** plutôt qu'une classe entière
 - **Croissance de la demande** 
 - **Capacités d'accueil limitées**
 - **Volonté de satisfaire le plus de lycées possible** 
- **Préparation en amont de session Masterclass** non obligatoire mais **conseillée**
 - **Quelques heures au plus**
 - **Intervention d'un chercheur envisageable – sur demande et selon l'éloignement entre le lycée et le laboratoire hôte** 



web

Laboratoires participant aux Masterclasses



CNRS/IN2P3
Institut National de
Physique Nucléaire
et de Physique
des Particules
& **Universités**

CEA/Irfu
Institut de
Recherche sur les
lois Fondamentales
de l'Univers

Les exercices portent sur les **4 expériences principales du LHC**
ALICE, ATLAS, CMS, LHCb



TP d'environ 2h sur ordinateur 

- **Présentation des objectifs**
- **Entraînement en binôme**
- **Analyse des données**
- **Résultats mis en commun**
- **Interprétation physique**

Acquis pédagogiques des Masterclasses

- **Physique vivante et passionnante**
- Exemple de **démarche scientifique**
- **Analyse** de vrais événements
- Découverte des **métiers de la recherche & des filières scientifiques universitaires**
- Illustration de l'importance de **l'anglais** pour communiquer

