

# Masterclasses

## Internationales

- Plus de **30 pays**
- **170 sessions**
- **150 laboratoires**
- **~50 vidéoconférences**
- **10000 participants**

## En France

- **25 sessions**
- **10 laboratoires**
- **35 classes**
- **1000 participants**  
[Chiffres 2012]

## En résumé

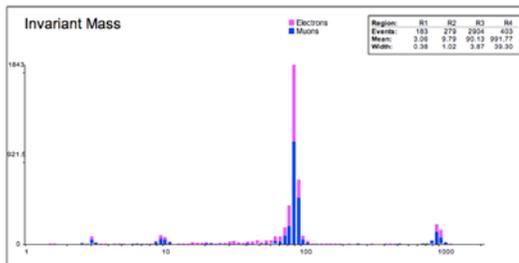
- Période : février-mars (4 semaines)
- Horaire : ~9h – ~17h
- **Découverte de l'infiniment petit, du CERN et du LHC où une nouvelle particule vient d'être découverte : le fameux «boson de Higgs» ?**

## Des formules dérivées

- Intervention dans les lycées
- **Formation continue des enseignants**
- **Conférences**



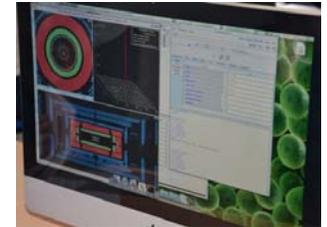
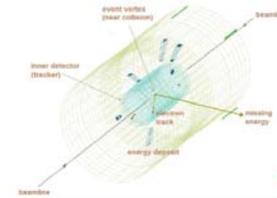
Contact : [france@physicsmasterclasses.org](mailto:france@physicsmasterclasses.org) (tbc)  
Site web : <http://www.physicsmasterclasses.org>



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

Une journée en immersion  
complète dans un  
laboratoire de recherche :  
**CNRS/IN2P3** ou **CEA/Irfu**

Découverte de la science  
actuelle, rencontres  
avec ses acteurs



Une plongée dans l'infiniment petit avec le **CERN**  
Utilisation de **vraies données du collisionneur LHC**

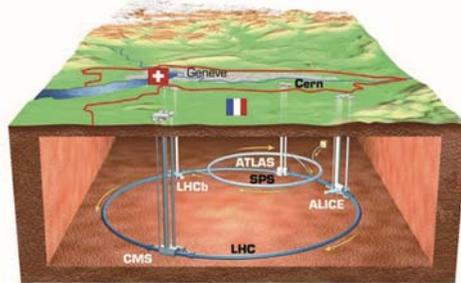
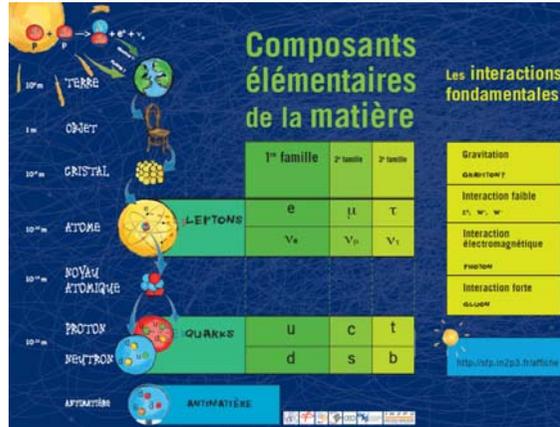
Emploi du temps  
varié et rythmé :  
**vidéoconférence**  
en **anglais**,  
**exercice** sur  
**ordinateur**,  
**conférences**



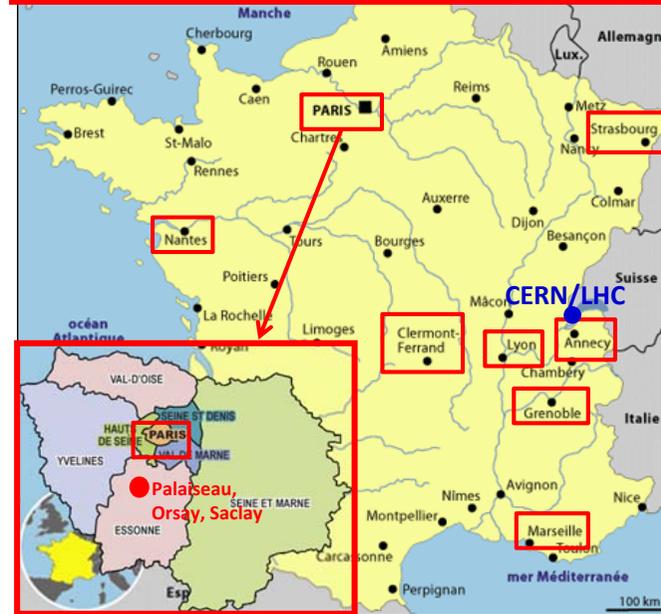
Les Masterclasses existent depuis 2005 et sont maintenant organisées dans plus de trente pays sur tous les continents. A chaque session, **une classe de lycée (TS ou 1<sup>ère</sup> S) passe une journée dans un laboratoire** pour découvrir un domaine de recherche fondamentale, moderne et dynamique. L'accent est mis sur **le LHC, l'accélérateur de particules de tous les records, situé au CERN, le plus grand laboratoire du monde.**

### Agenda type

- **Conférences**
  - L'infiniment petit
  - Le **CERN** et le **LHC**
  - Analyse des données
- **Visite, débat ou discussion**
  - Zone expérimentale
  - Musée
  - Métiers de la recherche
- **Séance de travaux pratiques**
  - Sur ordinateur
  - **Vraies données du LHC**
  - **Mesure physique suivie de son interprétation**
- **Vidéoconférence**
  - En duplex avec le **CERN**
  - Avec les autres classes participant à une session Masterclass le même jour
  - Et donc **en anglais** !



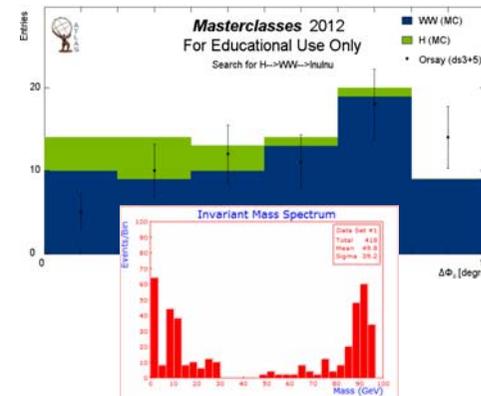
### Laboratoires participant aux Masterclasses



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

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

Les exercices portent sur **trois expériences du LHC** : **ALICE, ATLAS, CMS**



- Un exercice dure environ 2h
- Présentation de la mesure
  - Entraînement **sur ordinateur**
  - **Analyse de données en binôme**
  - **Mise en commun des résultats**
  - **Interprétation physique**

### Acquis pédagogiques des Masterclasses

- Une **physique vivante et passionnante**
- Exemple de **démarche scientifique**
- **Analyse** de vrais événements
- Découverte des **métiers de la recherche**
- Importance de **l'anglais** pour communiquer

