

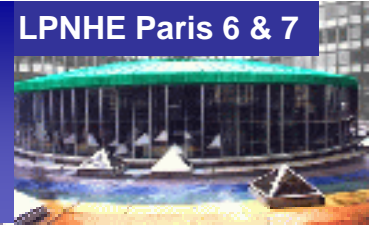


# Programme MasterClasses

Présentation du programme actuel :  
le principe fondateur  
une journée type

Mise en place des MasterClasses en France en 2009 :  
les ingrédients du succès

# EPPOG Masterclasses for high school students



EPPOG: European Particle Physics Outreach Group

- Promotes the outreach activities of particle physics institutes and laboratories in the CERN Member States.
- Acts as a forum for the exchange of ideas and experiences related to particle physics outreach.
- Was formed under the joint auspices of the European Committee for Future Accelerators (ECFA) and the High Energy Particle Physics Board of the European Physical Society.

Masterclasses: Discover the world of Quarks and Leptons with real data

What are the fundamental building blocks of matter?

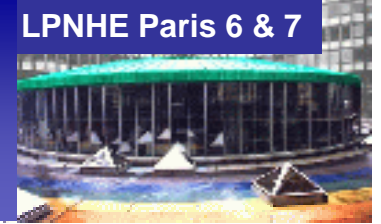
How can I identify them?

Which forces hold them together?

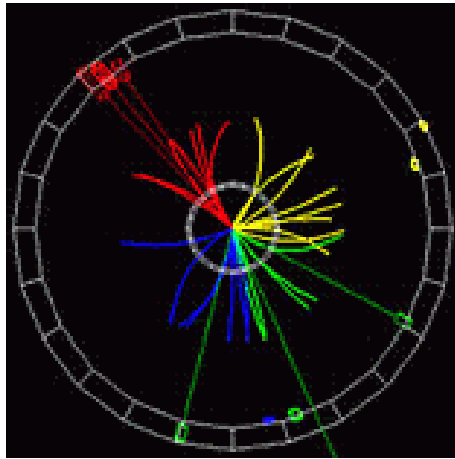
How do these forces work?

How far have the secrets of forces and matter been understood so far?

# EPPOG Masterclasses for high school students



Austria  
Belgium  
Brazil  
Czechia  
Denmark  
Finland  
Germany  
Greece  
Hungary  
Italy  
Netherlands  
Norway  
Poland  
Portugal  
Slovakia  
South Africa  
Spain  
Sweden  
Switzerland  
UK  
USA

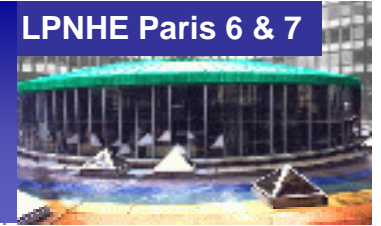


4000 high school students in 20 countries come to one of about 70 nearby insituts for one day

Lectures in topics and methods of basic research at the fundaments of matter and forces enabling the students to perform measurements on real data from particle physics experiments themselves.

At the end of each day, like in an international research collaboration, the participants join in a video conference for discussion and combination of their results.

## Une journée type : matinée



La matinée :

cours d'introduction à la physique des particules préparation aux  
exercices de l'après-midi ;  
modèle standard, particules élémentaires et forces ;  
détecteurs, accélérateurs;  
activités de l'institut

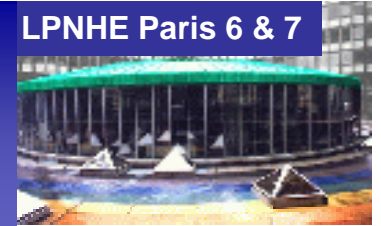


Avril 2008



Didier Lacour

# Une journée type : après-midi 1/2



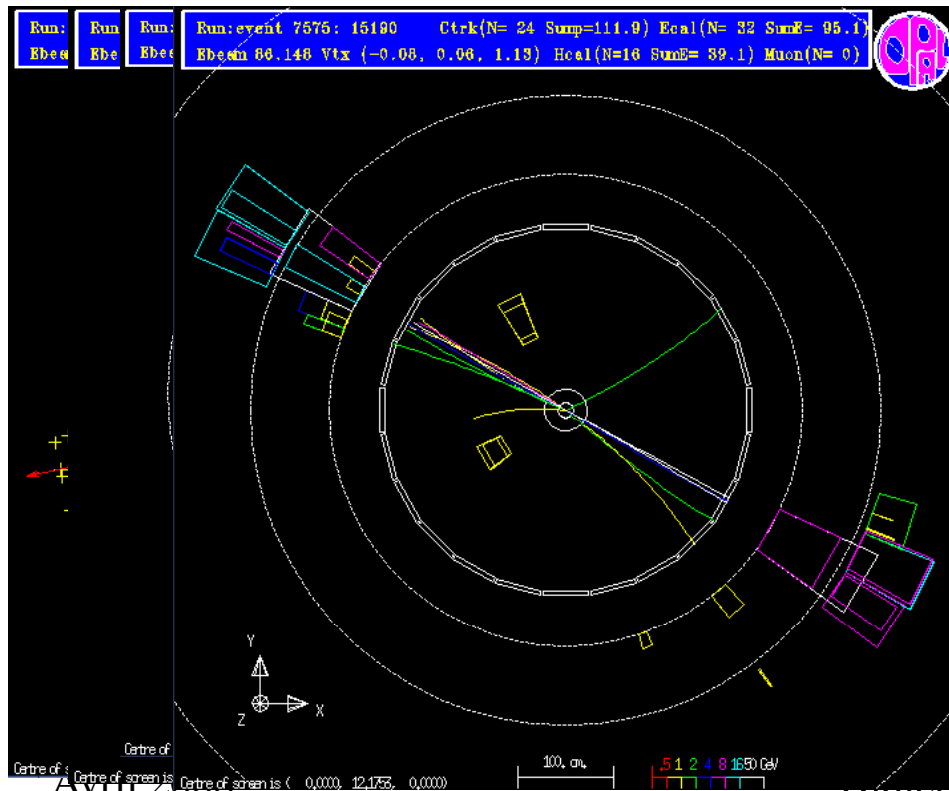
Première partie de l'après-midi :

Exercices sur PC en binômes - données réelles du LEP

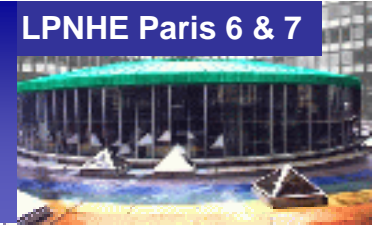
Désintégration du  $Z^0$  – calcul de rapport d'embranchement

Contributions des physiciens et des étudiants de masters à l'encadrement de l'activité

Collection des résultats, discussion, interprétation



## Une journée type : après-midi 2/2



Seconde partie d'après-midi : vidéoconférence internationale en anglais

Liaison avec entre le CERN et 7 à 8 instituts

2 animateurs au CERN, 1 porte-parole par institut

Mise en commun des résultats

Partage de l'expérience

Comparaison du résultat final  
avec les valeurs publiées

Quiz sur la physique des particules

Distribution de prix

Discussion avec les physiciens  
des particules

Clôture



# Mise en place du programme MasterClasses en France : les ingrédients du succès



L'élément clef indispensable : les enseignants du secondaire

Les lycéens et les étudiants qui participent à la journée

Les chercheurs, enseignants chercheurs et les étudiants confirmés qui encadrent les ateliers et dispensent les cours d'introduction

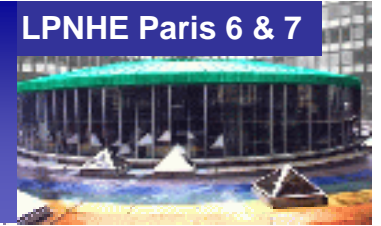
Un support institutionnel pour coordonner l'ensemble

Un support technique pour accueillir et organiser la journée :  
une salle de cours / conférence, des ordinateurs, un système de vidéoconférence = un laboratoire de l'IN2P3

# Mise en place du programme MasterClasses en France

## Première édition en 2009

LPNHE Paris 6 & 7



*L'élément clef indispensable : les enseignants du secondaire*

Prise de contacts en cours – notamment, cette présentation

*Les lycéens et les étudiants qui participent à la journée*

Dans la suite du premier point, par les enseignants du secondaire

*Les chercheurs, enseignants chercheurs et les étudiants confirmés qui encadrent les ateliers et dispensent les cours d'introduction*

*Un support technique pour accueillir et organiser la journée :*

*une salle de cours / conférence, des ordinateurs, un système de vidéoconférence = un laboratoire de l'IN2P3*

En cours – dépend totalement du résultat du premier point pour savoir quel laboratoire doit être sollicité

*Un support institutionnel pour coordonner l'ensemble en France : IN2P3*

Contact : [Didier.Lacour@in2p3.fr](mailto:Didier.Lacour@in2p3.fr)

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