

# Particle Physics MasterClass

20/03/2009

# But des exercices

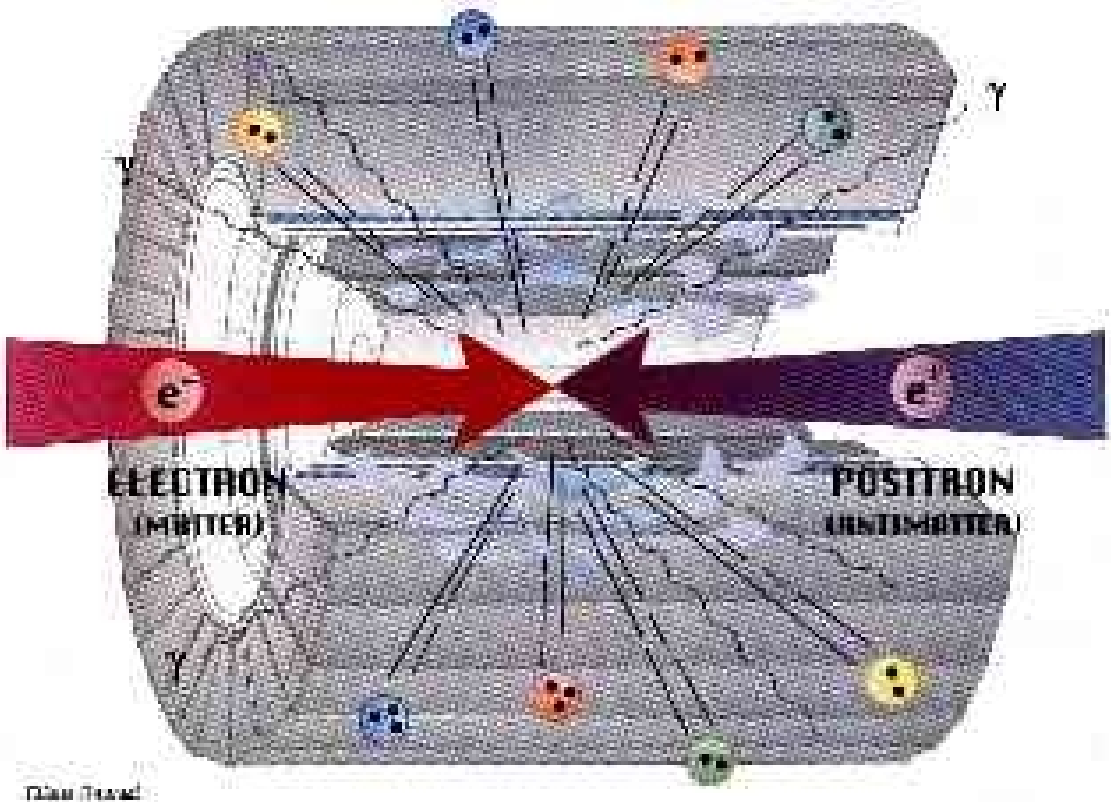
## Mesure des rapports d'embranchement du $Z^0$ :

- quelles sont ses modes de désintégrations ?
  - vers quelles particules se désintègre-t-il ?
- dans quelles proportions ?

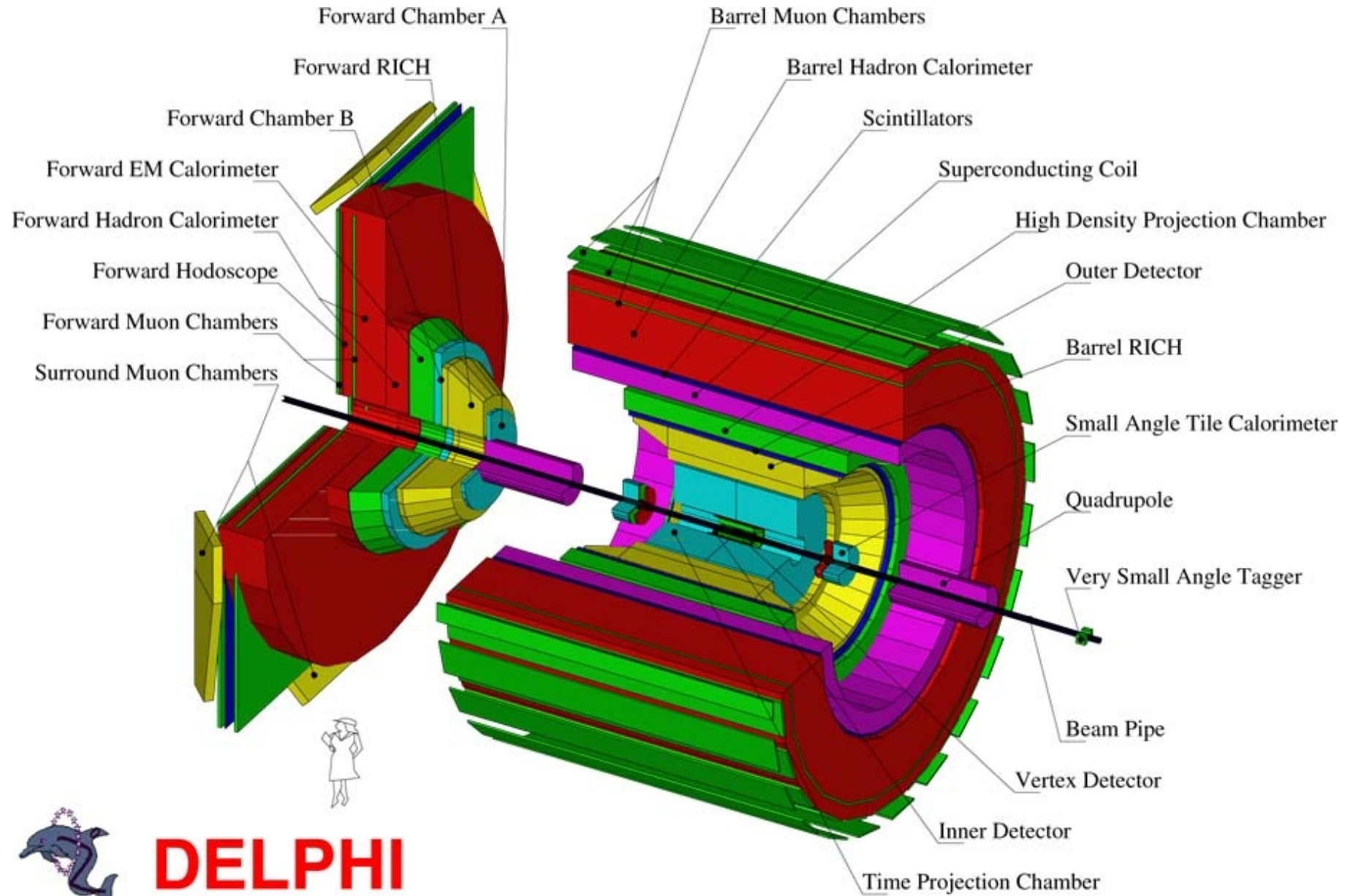
## Utilisation des données de DELPHI (LEP)

- échantillon d'événements de type  $Z^0 \rightarrow X$ 
  - le gros du boulot est fait !!
- pour chaque événement : déterminer X
- comptage

# Collisions : LEP $e^+e^-$

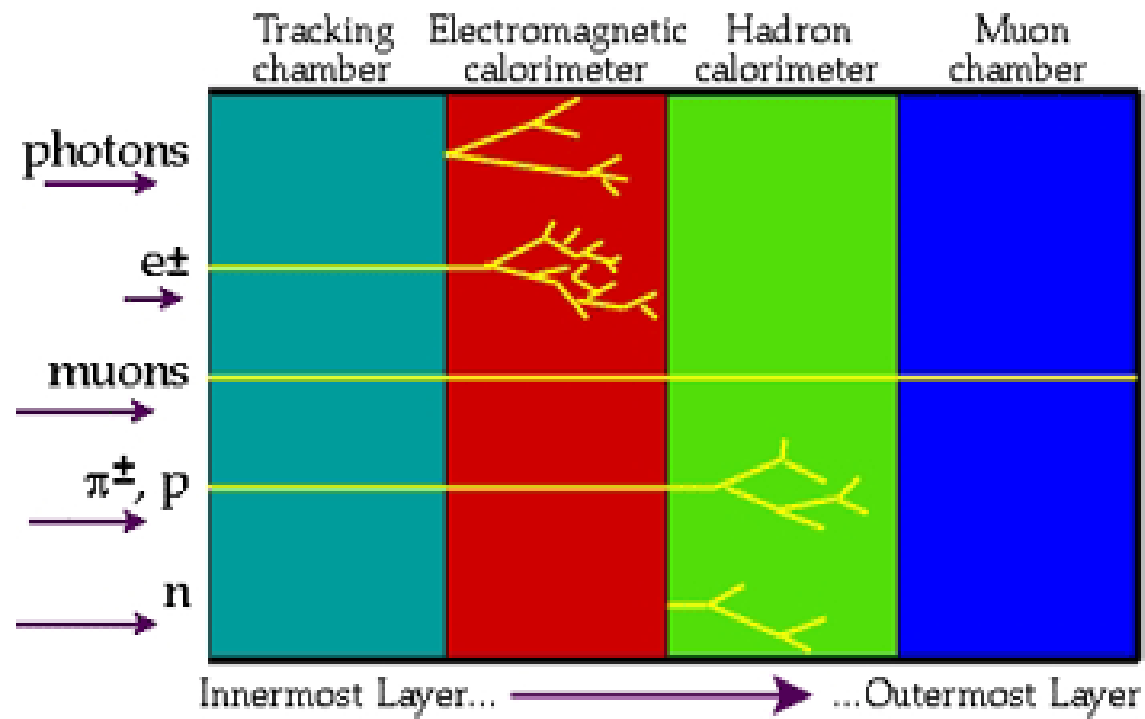


# Expérience : DELPHI



**DELPHI**

# Détection & identification



# Exercices

[http://marwww.in2p3.fr/~cogan/MasterClasses/CD/exercises/hands-on-cern/hoc\\_v21fr/JumpToExercises.html](http://marwww.in2p3.fr/~cogan/MasterClasses/CD/exercises/hands-on-cern/hoc_v21fr/JumpToExercises.html)



## COLLISIONS DE PARTICULES

### Collisions de particules: Introduction

#### Résumé

#### LES DETECTEURS

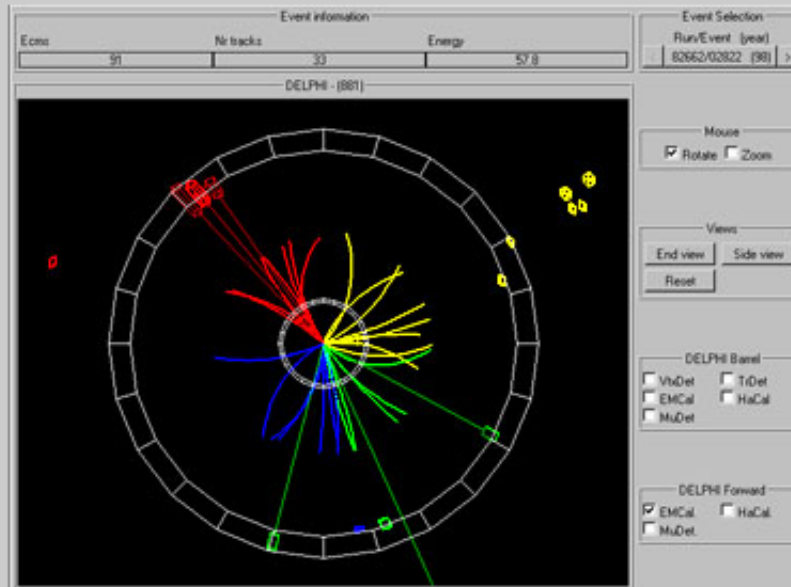
Trajectographes  
Calorimètres  
Chambres à muons  
DELPHI  
ATLAS  
Résumé

#### ANALYSE D'ÉVÉNEMENTS

WIRED  
Identification des particules  
Types de collision

#### COLLISIONS DE PARTICULES

Exercice Z1  
Exercice Z2  
Exercice WW  
Bibliothèque de collisions



Capture d'image du programme WIRED.

Le programme WIRED est écrit en Java, et il tourne à partir de votre Browser (Java-applet). Si votre browser est trop vieux, vous devrez le mettre à jour pour utiliser WIRED.

La taille de WIRED est de l'ordre de 200 kb et le téléchargement avec modem dure environ une minute. Il faudra ensuite quelques instants pour initialiser le programme et le démarrer.

Quelques exercices sont proposés dans les pages qui suivent. Ils peuvent être résolus en utilisant WIRED pour analyser des événements issus de la désintégration d'un boson Z ou de bosons W.

A la fin de ce chapitre se trouvent des bibliothèques de collisions qui peuvent être chargées dans WIRED. La première page contient des désintégrations du boson Z et la deuxième des désintégrations de paires de bosons W.