



Extrait du Laboratoire Leprince-Ringuet

<http://polywww.in2p3.fr/spip.php?article1624>

ILC

- Activités Scientifiques - ILC - CALICE -

Date de mise en ligne : vendredi 26 novembre 2010

Description :

Activités pour un détecteur au futur collisionneur linéaire international (ILC)

Laboratoire Leprince-Ringuet

[/IMG/image/logo_white_bg.gif] Activités ILC/ILD au LLR

L'[ILC](#) (International Linear Collider) est un projet de collisionneur électrons et positrons à une énergie totale entre 90 GeV et 1 TeV. Nous faisons partie du "concept group" [ILD \(International Large Detector\)](#), l'un des deux détecteurs prévu pour l'ILC.

Reconstruction

Les méthodes de reconstruction par flux de particule dans des calorimètres ultra-granulaires changent le paradigme de la mesure calorimétrique en physique des particules ; en suivant les particules une à une jusque dans les calorimètres, grâce à l'image 3D qui est faite des gerbes, il est possible d'utiliser au mieux l'information des détecteurs et d'améliorer au moins d'un facteur 2 les performances de mesure des jets.

Simulation

Pour l'étude de la géométrie des détecteurs complexe et des prototypes, et l'optimisation de leur dimensions et composition, [MOKKA](#), programme basé sur [GEANT4](#), permet de faire varier dynamiquement les modèles et de simuler leur réponse.

Intégration

Comment intégrer les détecteurs (vertex, TPC, calorimètres) dans une expérience finale ?

Les algorithmes particule flow, la précision visée et la calorimétrie ultra-granulaire posent un certain nombre de contraintes sur l'assemblage d'un détecteur complet : extraction de la chaleur, passage des câbles, stabilité mécanique, vibrations, minimisation des espaces morts et coût. Nous travaillons sur l'ensemble de ces aspects au LLR.

Études de Physique

La performance ultime d'un détecteur complexe se mesure à l'aune de la précision des mesure de physique qu'il permet ; à partir de simulations complètes des détecteurs, nous étudions ainsi la mesure des propriétés du Higgs au ILC dans différentes configurations.

[/IMG/ILD00.png][/IMG/ILDevent_4jet.jpg]