

Subject: Compte rendu de la reunion " Giens Prospectives " du 24/05/2004

From: Rosy Nikolaidou <nicolaid@mail.cern.ch>

Date: Wed, 26 May 2004 10:50:04 +0200 (CEST)

To: brient@poly.in2p3.fr, <daniel.bloch@ires.in2p3.fr>, <djouadi@lpm.univ-montp2.fr>, <Henri.Videau@poly.in2p3.fr>, <lucia.di-ciaccio@lapp.in2p3.fr>, <lyfayard@in2p3.fr>, <Maarten.Boonekamp@cern.ch>, R Nikolaidou <Rosy.Nicolaidou@cern.ch>, <royon@hep.saclay.cea.fr>, <rozanov@c ppm.in2p3.fr>, <smgascon@in2p3.fr>, <unal@in2p3.fr>, <emilian.dudas@cpht.polytechnique.fr>, <gris@clermont.in2p3.fr>, <grivaz@lal.in2p3.fr>, <helenka@lapp.in2p3.fr>, <melissa.ridel@lpnhp.in2p3.fr>, <muanza@ipnl.in2p3.fr>, <rosier@lapp.in2p3.fr>, <serin@lal.in2p3.fr>, <sirois@poly.in2p3.fr>, <tuchming@hep.saclay.cea.fr>, <zerwas@lal.in2p3.fr>

CC: chomaz@ganil.fr, <jacques.dumarchez@cern.ch>, <marc.winter@ires.in2p3.fr>, <rouge@in2p3.fr>, V Ruhlmann <ruhlmann@in2p3.fr>

Bonjour,

Avec les elements qu'on avait jusqu'hier, voila un plan plus detaille du document a fournir. Pour faciliter notre travail on a decide d'avoir des pseudo-editeurs par section, dont le role serait d'assembler les morceaux de texte ecrits par les differentes personnes.

Vous pouvez constater sur ce plan, qu'on a mis la section

"Higgs quasi standard et pas de nouvelle particule au LHC" a la fin parce que ca nous semblait plus naturel comme ca represente le cas le moins favorable de toutes nos recherches.

Plan du document

- 1: Introduction
 - 1.1: Etat actuel des modeles (editeur: J.F Grivaz)
 - 1.2 Moyens experimentaux futurs (editeur: H. Videau)
(LHC, SLHC, Collisionneurs lineaires)
- 2: Higgs du Modele standard (editeur: R. Nikolaidou)
 - 2.1: Introduction (traitement d'aspects plutot theoriques, trivialite / unitarite)
 - 2.2: Production du Higgs au
 - 2.2.1 collisionneurs hadroniques
 - 2.2.2 collisionneurs lineaires
 - 2.3 Desintegration du Higgs
 - 2.4 Aspets experimentales et observation
 - 2.4 Mesure de parametres physiques
 - 2.4.1 Masse et largeur
 - 2.4.2 Nombres quantiques Jcp
 - 2.4.3 Rapport d'embranchement
 - 2.4.4 Autocouplages, couplages de Yukawa
 - 2.5 Synthese
- 3: Au dela du SM
 - 3.1 Susy a basse energie (editeur D. Zerwas)
 - 3.1.1 Higgs SUSY
 - Decouverte Tevatron/LHC/LC en insistant plutot sur les canaux non utilises pour le SM
 - Limitations (Higgs invisible et dans certaines regions pas tous

les Higgs au LHC)

3.1.2 Mesures de leurs proprietes (ref au 2)

3.1.3 SUSY particules proprement dites :

aspect squarks/gluinos plutot pour LHC et technique de mesures de masses en cascade avec les points forts (particules colores, "mass reach") et faibles (grand tan beta avec pleins de staus...). Aussi apport SLHC.

Aspects sleptons/charginos/neutralinos plutot pour LC et technique de mesures des masses (mesure au seuil, nature par polarisation...)

3.1.4 Complementarite LC / LHC

Montrer la complementarite avec exemple d'un point (SPS1A ?) et comment remonter aux parametres fondamentaux de la theorie a haute energie.

3.2 Scenario a Higgs lourd ou sans boson de Higgs (editeur M. Boonekamp)

3.3 Dimensions supplementaires, symetries etendues (editeur Y. Sirois)

3.4 Higgs quasi standard et pas de nouvelle particule au LHC (editeur L. Serin)
Une grande partie de ce paragraphe fait reference aux chapitres precedents.

3.4.1 Reference au 2. et aussi discussion des mesures indirectes de Higgs (amelioration m_{top} / M_w ...) par LHC/LC

3.4.2 Rappel de l'apport d'un SLHC en "mass reach" que ce soit SUSY ou autre theorie (strongly coupled vector bosons, extra dim). En principe detaille dans 3.3

3.4.3 Toute autre mesure directe ou indirecte de nouvelle physique

* Desintegration rare de B ($b \rightarrow s \gamma$)

* Violation du nombre leptonique ($\mu \rightarrow e \gamma$, $\tau \rightarrow \mu \gamma$)

* $g-2$?

On vous rappelle qu'il faut envoyer notre plan detaille a la fin du mois c'est a dire vendredi 28 mai au plus tard. Alors s'il vous plait pourriez vous fournir les elements manquants de ce plan (sections 1.1, 3.3, 3.4) assez rapidement jeudi 27 mai au plus tard?

Pour la suite, on a pense que chaque sous-groupe s'organise separement avec le but d'avoir une premiere version du texte pour le 11 juin prochain au plus tard et a envoyer a tout le monde pour etre discuter/modifier a la prochaine reunion et de facon a ce que l'on puisse reunir l'ensemble des textes en un document unique.

Comme date possible de la prochaine reunion on a pense le 18/06/2004 ou 21/06/2004

Finalement la question suivante a ete evoquee: Est ce qu'il nous faut ou pas un inventaire des forces en presence sur ces sujets. Car d'experience s'il faut contacter les responsables de groupe de chaque labo cela demande plusieurs iterations....

Amicalement,

Laurent, Rosy