

Minutes de la discussion - GT1

Marc Winter : **la luminosité des linéaires est inférieure, mais fait partie de la stratégie** (moindre coût, moins de puissance, moins de cryogénie,...). Pourrait être supérieure + polarisation des faisceaux sur 2 points semblable à circulaire sur 2 points interaction

Michel Spiro : Plan B HE-LHC mentionné, mais pas dans la conclusion, pourquoi ?

- ⇒ Choix de la communauté présente lors des discussions animées de l'automne, les options considérées sont mentionnées dans le texte

Alain Blondel : les **tables présentées sont parfois obsolètes** (eg largeur Z) par amélioration des méthodes. Plus haut lumi = plus de précision sur les Higgs, mais aussi plus d'énergie consommée. Linéaire peut produire fraction FCCee, mais demande plus de temps. Il y a des différences marquées entre les machines.

Louis Fayard : ee dans le tunnel du LHC pas mentionné. La taille serait plus un handicap pour un hadronique avec des aimants plus puissants, mais moins pour ee – pas discuté ?

- ⇒ Arriver à 240 GeV avec une bonne luminosité... - mieux au FCC.
- ⇒ Alain Blondel : **LEP3 pourrait bien faire pour le Higgs, mais durera beaucoup plus longtemps** + énergie, et ne prépare pas le futur, d'autres possibilités (hh, muon) avec l'anneau de 100km

Roy Aleksan : LCF 500 GeV alternatif si pas faisable – qu'est-ce qui rendrait le FCC infaisable ?

- ⇒ Soit un CEPC ou soit trop cher
- ⇒ Roy : trop cher, mais LCF à 500 GeV assez cher aussi
- ⇒ **On ne parle pas ici de faisabilité technique** – à discuter au GTS demain
- ⇒ Roy : **rôle du Z pas assez mis en avant dans la conclusion (« in addition »)**

Roman Poeschl : mesurer sur le Z est important mais a-t-on besoin de 10^{12} ? Une machine **linéaire peut être en plusieurs étapes**, peut-être plus prudent pour présenter économiquement

Patrick Janot : LCF moins cher dans le texte – meeting après les discussions et prix mis à jour à 16Geuros, + que le FCC

Maarten Boonekamp : 500 GeV complémentarité à un FCC – est-ce assez en énergie pour être complémentaire ? Et FCC Yukawa electron, si on tombe à côté du pôle du Higgs, à combien doit-on connaître la masse du Higgs?

- ⇒ **Pour Yukawa, connaître la masse du Higgs à <4 MeV ; et aussi implications très importantes si cela peut être fait**

Vladimir Gligorov: hh énergie intermédiaire dans le tunnel du LHC – le potentiel de physique de semble pas négligeable !

⇒ Pour HE-LHC faut quand même les aimants de 16T, donc pas nécessairement immédiat après le HL-LHC...

Marc Winter : le coût de la première partie du projet LCF est en deça de ce qui a été mentionné – environ 10 Geuros

⇒ Patrick, il faut ajouter environ 6 Geuros pour le 500 GeV

Maxime Gouzevitch : le couplage ee serait mesuré après avoir mesuré la lineshape du Higgs. LEP3 pourrait remplir le « trou » avant un éventuel HE-LHC

Pierre Vedrine : 16T, maintenant 14T à l'horizon 2040-2050. Viser le 12T serait plus rapide. Si on veut installer des aimants après le HL-LHC, ça serait donc 12-14 T

Imad Laktineh: mesurer les couplages du Higgs au % près – limiter l'échelle d'énergie à laquelle chercher de la nouvelle physique avant de déterminer une énergie hadronique eg à 100 TeV.

Alain Blondel : 10^9 Z ne permet pas de faire des découverte directe, il en faut plus

Gregorio Bernardi : FCC permet de très grandes précisions – si on ne peut pas obtenir l'argent, on devra se poser la question de savoir quoi faire, mais on devrait voir quels sont les arguments pour la non-faisabilité du FCC ? Monétaire ? Mais pas physique.

Nicolas Morange : avoir les couplages au %, c'est pour éventuellement avoir l'énergie de la nouvelle physique. Pour un collisionneur linéaire, coincé à quelques TeVs. Si déjà FCC, on peut aller au hh à plus haute énergie

Reçu par texte :

- mentionner la précision sur Λ_{hhh} atteignable avec FCC-hh
- mentionner l'importance des développements d'aimants supra à haut champ