

## Réunion groupe 19/10/23

### 1) Nouvelle et dates

- Travaux Ecal
- Nouvelles DRD (Calo)
- Nouvelles ECFA Higgs/top/elw. study
- Revue LCWS et nouvelles ILC.

### 2) Tour de table

## Nouvelles groupe

- Jury soutenance thèse Yuichi complet
  - Actuellement la date envisagée est le 7 février 2024 chez nous
- Yevhenii Padniuk va continuer en tant qu'étudiant master de Kiyv mais encadre par moi
  - Avec l'espoir en plus qu'il peut commencer un thèse d'ici dans un an
  - Bcp. d'incertitudes mais il faut essayer

## Appels d'offre

- Toujours en attente de la réponse pour le projet ANR-DFG Septembre
  - N.B.: Nouvel AAP ANR PRIC: Date d'échéance 11 janvier 2024
  - DFG Lead Agency, donc depot en France serait plutôt formel

- **Nouvelles IJCLab**

- Nouvelle procédure missions (Notilus, Etamine, Goelett)
- Voir plusieurs courriels de Nathalie, Delphine etc. ...
- Préparation pour les perspectives du labo
- La direction cherche un créneaux en mars 2024

- **Direction IN2P3**

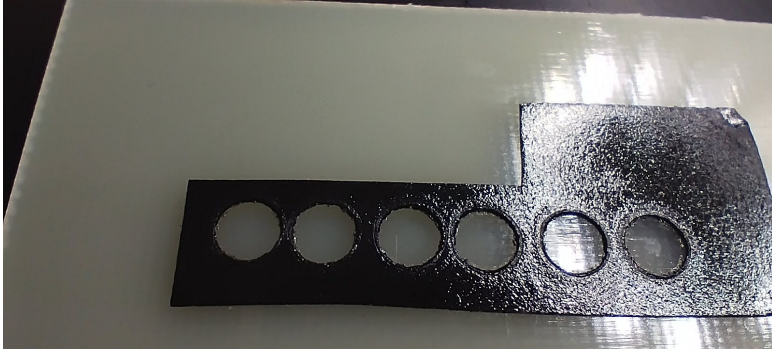
- R. Pain va démissionner à la fin de 2023
- List de candidates a fuite contre le gré du President du CNRS
- Achille un des candidats

- **Nouvelles DMLAB**

- Réunion annuelle 16-17 Nov. 2023 à Karlsruhe
- En préparation des demandes pour 2024
- Missions

## Ecal issues

- Etudes de tractation par Alice et Alexandre
  - Machinerie en place
    - Premiers résultats indique que l'underfill mène a une plus grande résistance envers une force extérieure
  - A refaire maintenant qu'on a plus de maitrise sur l'underfill
- Il paraît qu'avec le bon mélange de composants et la bonne temperature pour la Polymérisation les résultats avec l'underfill sont satisfaisants
- Premiers essais avec scotch M3 à Valence



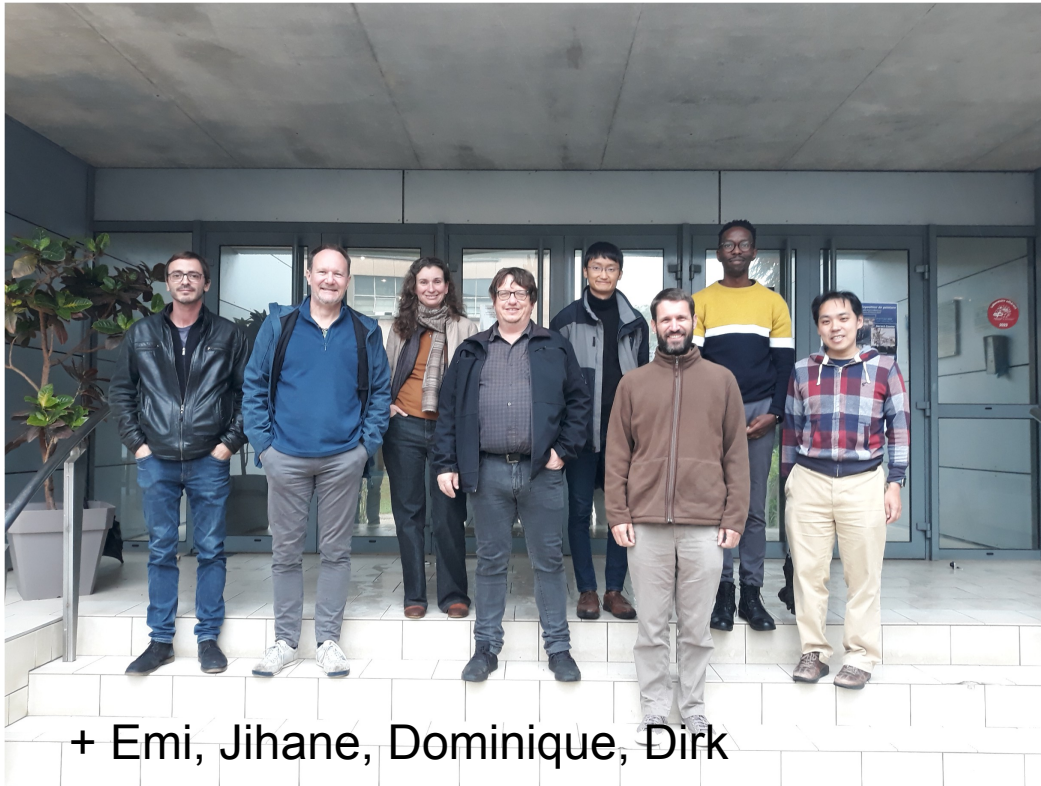
- CERN à produit deux cartes de probes (une pour IFIC une pour TAU) pour tester les senseurs
  - Une de cartes va peut-être rester a CERN et pourrait etre utiliser pour tester nos senseurs (a confirmer)

## Ecal issues - Suite

- Faut faire des tests des nouvelles cartes.
  - R.P. Va essayer de faire des tests la semaine prochaine (un matin ou apres-midi)
- 
- Il est important de faire un bilan du coût des achats envisagés
  - Je vois les achats suivants
    - Armoire de stockage
    - HV Kapton 30 feuilles ?
    - Prestation Technocol ?
  - Il faut remonter les dépenses envisages encore en 2024
- Faut commencer de se mettre dans l'optique des tests en faisceau en 2024
  - Petit test a DESY ~ Mars/Avril 2024 → Juin/Juillet 2024
  - Grand test au CERN SPS Juin/Juillet 2024 → Sept. 2024
    - Mais ... CERN SPS fermera au 12 Sept. 2024

# Reunion TYL/FJPPL + iThemba LABS

This week : Visit by Daniel, Taikan and Edward Nkadameng



- Lots of discussions
- Learning to know each other
- IThemba will join Ecal project
  - First through analysis
  - More is well possible



- Hands-on work
- Regular meetings planned

## Tentative research topics in TYL/FJPPL Framework

- Tau-lepton EDM/MDM
- Global fits on two-fermion results
- Systematic comparison Z-pole  $\leftrightarrow$  radiative return
- Another flavor physics topic
- MDI around beam-pipe
  - Combination Belle II/ILC
- Not question of topics but of workforce
  - Prime « targets » : Japanese master students
  - Want to exploit existing cooperation agreements (e.g. UPSaclay  $\leftrightarrow$  Tohoku U, others?) to facilitate exchange
  - e.g. Seems to be relative easy to get a scholarship similar to the one Yuichi has now

## Vers les DRD et en particulier la DRD Calorimétrie

- Retour par le DRDC sur la premiere version de la proposition calorimetrie 28/7/23
  - Plutôt très positif
  - Quelque points a clarifier
  - Parfois les questions mélange « design » et « implémentation » mais je pense qu'on peut clarifier ca
  - Prochaine version pour fin octobre/début novembre
- Automne formation de la DRD Calo pour qu'elle soit en place au 1/1/24
  - En cours de former un « proto-collaboration board »
  - Essentiellement une liste avec des personnes de contact qui sera tenu au courant
  - sur les étapes et qui peut protester en cas de fautes majeurs
  - Le « proposal team » (que je co-préside) restera au guidon jusqu'aux premières élections
    - Définition de la phase de transition
    - Formulation des premières règles de la collaboration
- Calendrier
  - 15/11/23 sous-mission des documents au DRDC et donc au CERN Research Board
  - 4/12/23 Reunion du DRDC sur les DRDC sui veulent être en place au 1/1/24
  - 6/12/23 proposition du DRDC au CERN Research Board sur l'approbation des DRD qui démarreront au 1/1/24
  - Faut bien comprendre ce qu'on veut avoir en place au 1/1/24
- MOU
  - On s'attend d'une première ébauche d'un modele du MOU courant novembre
  - => Quoi qu'il soit on fonctionnera en préliminaire pendant une bonne partie de 2024



## Nouveau projet master in2p3 Ecal

- Fiche projet soumise au debut d'août, redigée par Vincent, controlée (au moins un peu) par mois
  - Trois (quatre) axes (en cette séquence)
    - Adaptation aux besoins d'une machine circulaire
    - Bénéfice d'une bonne résolution temporelle
    - Mise à jour du proto a quinze couches et application aux expériences.
    - Tout en phase avec la DRD Calo, evidemment
  - Pas de retour par l'in2p3 jusqu'à maintenant
  - Discussion avec Nikola Makovec en septembre
    - Remarque qu'une production des ASICs en 2025 serait en contradiction avec les « instructions » de l'in2p3
    - Vrai, mais c'est coordonne avec cf. Les collegues de Liquid Noble (et d'autres groupes de la DRD Calo) et j'ai entendu que l'in2p3 n'est pas opposé
- Réunion avec Remi Cornat (DAT interim) au 23 octobre
- Projet et DRD au local
  - J'ai un peu l'impression que chez nous on sait pas avec quoi on a affaire
  - Recemment deux réunions bizarre à ce titre
    - Une journée R&T organisee par Valerie
    - Une espee de CODEC organise par le CeMAP
    - ... en pretendant qu'on remplit les exigences de l'in2p3
    - On est au guerre des pourcentages
    - Peut-être aussi pas la meilleure de mes performances mais il me fallait melanger tout en vingt minutes

## Revue réunion CALICE

- Voir mes planches de résumé attachées à l'agenda
- R.P. reconduit comme porte parole de CALICE (au moins) jusqu'au 30 juin 2024
- 
- CALICE est toujours un acteur majeur sur la scène internationale avec bcp. d'activité
  - Problème: Beaucoup d'officiers, peu de guerriers
  - Les groupes les plus imposants viennent actuellement de la Chine
- En général l'impression est de ne pas casser CALICE trop tôt
  - Il y a même des groupes qui préfèrent de rester dans CALICE
  - Une de mes tâches est de diminuer la méfiance vers le nouveau paysage
  - Faut de toute façon éviter que CALICE sera perçu comme concurrence à la DRD
    - CALICE sera mis dans un état dormant
    - Bonne discussion avec Thomas à ce titre

## Atelier ECFA Higgs/Top/Elw à Paestum

- Participation IJCLab
  - Dirk (Animateur WG2 [software]), François (Présentation sur nouvelles particules au LHC)
  - Roman (Etat DRD Calo), Yuichi ee->light quarks
- Impressions ?
  - Pas spectaculaire mais une réunion très constructive
  - L'étude est a mi-terme avec un progrès remarquable
  - En attente du
    - ... mid term review du FCC (février 2024)
    - Une décision en Chine (en 2024?)
    - Une relance de l'ILC ?
- L'ambiance en Europe est un peu comme
  - « Si on trouve l'argent pour le tunnel alors on fait FCC »
  - ... pour sauvegarder le soldat CERN
  - -> peu d'enthousiasme pour le FCC main on le ferait en cas ou
- Des adeptes des protons perçoivent la machine e+e- comme mal nécessaire avant le FCChh
- Faut continuer d'argumenter sur la nécessité d'étudier le Higgs dans tous ces aspects
  - ... y compris l'accès aux hautes énergies
- N.B. : Nouveau président ECFA Paris Sphicas

# Nouvelles ILC

- ITN Kick-off meeting on October 16<sup>th</sup> and 17<sup>th</sup> at CERN and per visio
  - Around 50 participants, among others brief presentations by major labs

Presentation by Laboratories I: Dmitri Denisov (BNL), Andrei Seryi (JLab), Steinar Stapnes (CERN), Pierluigi Campana (INFN), Philip Burrows (JAI)  
*Andrei Seryi et al.*

Presentation by Laboratories II: Shin Michizono (KEK), Rohan Dowd (ANSTO), Eun-San Kim (Korean University), Heung-Sik Kang (PAL), Hans Weiss (DESY), Jim Clarke (ASTeC), Jose Manuel Perez (CIEMAT), Juan Fuster (IFIC), Pierre Vedrine (IRFU), Achille Stocchi (IJCLab), Rik Yoshida (ANL), Ritchie Patterson (Cornell), Sergey Belomestnykh (FNAL), Soren Prestemon (LBNL), Mei Bai (SLAC)  
*Achille Stocchi et al.*

30/7-018 - TE Auditorium, CERN 15:00 - 16:15

- Interventions by Angeles (on-site) and Achille per zoom
  - Arnaud Lucotte was connected via zoom
- In general Angeles and also R.P. (MDI, observer) are members of the ITN
- More about the ITN Kick-off at next meeting when Angeles will be around

## Dates à noter

- - 27/9/23 – 29/9/23 Réunion CALICE à Prague  
**Inscrivez-vous!**
  - 25/9/23 – ??? : Workshop on Sustainability at Morioka
  - 11/10/23 – 13/10/23 ECFA elw/Higgs/top Study Workshop à Paestum
  - Réunion annuelle AIDAinnova: Mars 2024 en Sicilie

## Prochaines réunions de groupe

19.10.23

9.11.23

Décembre ?

Toujours à 10.30h dans la salle 100 du bâtiment 208

# R&D Détecteur pour usines de Higgs au Etats Unis – Input à P5

## Detector R&D needs for the next generation $e^+e^-$ collider

A. Apresyan<sup>1</sup>, M. Artuso<sup>v</sup>, J. Brau<sup>q</sup>, H. Chen<sup>d</sup>, M. Demarteau<sup>p</sup>, Z. Demiragli<sup>c</sup>, S. Eno<sup>n</sup>,  
J. Gonski<sup>h</sup>, P. Grannis<sup>a</sup>, H. Gray<sup>o,m</sup>, O. Gutsche<sup>l</sup>, C. Haber<sup>m</sup>, M. Hohlmann<sup>j</sup>,  
J. Hirschauer<sup>l</sup>, G. Iakovidis<sup>d</sup>, K. Jakobs<sup>a</sup>, A.J. Lankford<sup>g</sup>, C. Pena<sup>l</sup>, S. Rajagopalan<sup>d</sup>,  
J. Strube<sup>e,q</sup>, C. Tully<sup>a</sup>, C. Vernieri<sup>l</sup>, A. White<sup>w</sup>, G.W. Wilson<sup>l</sup>, S. Xie<sup>f</sup>, Z. Ye<sup>k</sup>, J. Zhang<sup>h</sup>,  
B. Zhou<sup>o</sup>

<sup>a</sup>Albert-Ludwigs-Universitat, Freiburg, <sup>b</sup>Argonne National Laboratory, <sup>c</sup>Boston University,  
<sup>d</sup>Brookhaven National Laboratory, <sup>e</sup>University of California, Berkeley, <sup>f</sup>California Institute of  
Technology, Pasadena, <sup>g</sup>University of California, Irvine, <sup>h</sup>Columbia University, New York, <sup>i</sup>Fermi  
National Accelerator Laboratory, <sup>j</sup>Florida Institute of Technology, Melbourne, <sup>k</sup>University of  
Illinois at Chicago, <sup>l</sup>University of Kansas, Lawrence, <sup>m</sup>Lawrence Berkeley National Laboratory,  
<sup>n</sup>University of Maryland, College Park, <sup>o</sup>University of Michigan, Ann Arbor, <sup>p</sup>Oak Ridge  
National Laboratory, <sup>q</sup>University of Oregon, Eugene, <sup>r</sup>Pacific Northwest National Laboratory,  
<sup>s</sup>Princeton University, <sup>t</sup>SLAC National Accelerator Laboratory, <sup>u</sup>Stony Brook University,  
<sup>v</sup>Syracuse University, <sup>w</sup>University of Texas at Arlington.

---

---

### Abstract

The 2021 Snowmass Energy Frontier panel wrote in its final report “*The realization of a Higgs factory will require an immediate, vigorous and targeted detector R&D program*”. Both linear and circular  $e^+e^-$  collider efforts have developed a conceptual design for their detectors and are aggressively pursuing a path to formalize these detector concepts. The U.S. has world-class expertise in particle detectors, and is eager to play a leading role in the next generation  $e^+e^-$  collider, currently slated to become operational in the 2040s. It is urgent that the U.S. organize its efforts to provide leadership and make significant contributions in detector R&D. These investments are necessary to build and retain the U.S. expertise in detector R&D and future projects, enable significant contributions during the construction phase and maintain its leadership in the Energy Frontier regardless of the choice of the collider project. In this document, we discuss areas where the U.S. can and must play a leading role in the conceptual design and R&D for detectors for  $e^+e^-$  colliders.

- Document combiné FCC/LC monté après la réunion au BNL en avril
- Content et chiffres permettent à synchroniser les activités au Etats Unis et en Europe en vue de la formation des DRD
- A voir comment la R&D aux Etats-Unis se positionne vis-a-vis des DRD

---

---

Arxiv : 2306.13567