

Réunion groupe 08/06/23

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
 - Ok, pour Achille Stocchi, Shoji Asai, Juan Fuster, Jenny List
 - En attente de la reponse finale de Yuki Sumino (Tohoku)

Appels d'offre

- En attente de la reponse pour le projet ANR-DFG Septembre
 - N.B.: Nouvel AAP ANR: Date d'echéance premiere phase 1er octobre
- A faire, contacter P2I pour comprendre « raison pour echec »

Nouvelles IJCLab et DMLAB:

- **Nouvelles IJCLab**
 - ETAMINE de nouveau (presque) operationnel
 - Nouvelle procedure missions, voir courriel de Nathalie Arlaud
- **Nouvelles DMLAB**
 - Réunion annuelle 16-17 Nov. 2023 à Karlsruhe
 - En préparation des demandes pour 2024
 - Missions

Budget 2024 (IN2P3)

- Demande de 20kEUR Missions, essentiellement pour test en faisceau + 5 kEUR de manière forfaitaire
 - ... mais on n'a pas encore un nouveau Master Projet a l'in2p3
- 1 postdoc (peu d'espoir) et une thèse
 - (Mon opinion) en général thèse assez bien possible si on trouve un candidat

Ecal issues

- Voir planches attachées sur l'agenda
- Faut commencer de se mettre dans l'optique des tests en faisceau en 2024
 - Petit test a DESY ~ Mars/Avril 2024
 - Grand test au CERN Juin/Juillet 2024

Vers les DRD et en particulier la DRD Calorimétrie

- Président(e) du DRD-C : Thomas Bergauer (ÖAW)
 - Pas facile, qqs. candidats se sont désistés
- Page indico suivre les étapes vers la DRD Calorimétrie
 - <https://indico.cern.ch/event/1213733/>
 - 232 inscrits
- En train de rédiger la proposition et j'espère d'avoir une première version la semaine prochaine
 - Presque prêt
 - Première ébauche est discussion avec « proposal submitters » le 29 juin
 - Revue (scrutinizing) des projets et ressources prévisibles depuis
 - Date d'échéance 31 juillet 2023
- Automne formation de la DRD Calo pour qu'elle soit en place au 1/1/24
 - Réunion de collaboration 27-29 septembre à Prague
- Réunion R.P. ↔ IN2P3 sur la DRD Calo le 9 juin (donc demain)
 - Voir planche suivante pour un résumé synthétique des activités françaises
- 11 juillet : Après midi à Nantes sur l'engagement français/in2p3 dans le cadre du nouveau GDR DI2I

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. Apresyan¹, M. Artuso^v, J. Brau^q, H. Chen^d, M. Demarteau^p, Z. Demiragli^c, S. Enoⁿ,
J. Gonski^h, P. Grannis^a, H. Gray^{o,m}, O. Gutsche^l, C. Haber^m, M. Hohlmann^l,
J. Hirschauer^l, G. Iakovidis^d, K. Jakobs^a, A.J. Lankford^g, C. Pena^l, S. Rajagopalan^d,
J. Strube^{c,q}, C. Tully^a, C. Vernieri^l, A. White^w, G.W. Wilson^l, S. Xie^f, Z. Ye^k, J. Zhang^h,
B. Zhou^o

^aAlbert-Ludwigs-Universitat, Freiburg, ^bArgonne National Laboratory, ^cBoston University,
^dBrookhaven National Laboratory, ^eUniversity of California, Berkeley, ^fCalifornia Institute of
Technology, Pasadena, ^gUniversity of California, Irvine, ^hColumbia University, New York, ⁱFermi
National Accelerator Laboratory, ^jFlorida Institute of Technology, Melbourne, ^kUniversity of
Illinois at Chicago, ^lUniversity of Kansas, Lawrence, ^mLawrence Berkeley National Laboratory,
ⁿUniversity of Maryland, College Park, ^oUniversity of Michigan, Ann Arbor, ^pOak Ridge
National Laboratory, ^qUniversity of Oregon, Eugene, ^rPacific Northwest National Laboratory,
^sPrinceton University, ^tSLAC National Accelerator Laboratory, ^uStony Brook University,
^vSyracuse University, ^wUniversity 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

Vers le projet master in2p3 Ecal

- Version sous forme libre prete depuis mi-mai
 - Redigée essentiellement par Vincent Boudry
 - Content sera très similaire à l'input-proposal pour la DRD Calo
 - Des adaptations pour satisfaire l'esprit de l'in2p3
 - FCCee mentionné explicitement
 - Rendre claire que le stack de 15 couches et la completion de la R&D sont utiles pour n'importe quelle usine de Higgs et pour des expériences comme LUXE, Lohengrin etc.
 - On s'inscrit evidemment bien dans le programme de la DRD Calo
- L'in2p3 insiste qu'on soumet le projet en utilisant le modele de la fiche prijet in2p3
 - Assez lourde pour une somme attendue assez petite
 - Vincent travaille au-dessus depuis debut juin

Nouvelles ECFA Higgs/Top/Elw. Study

- Annual Workshop 11/10/23 – 13/10/23 à Paestum/Italie

- WG2

- Atelier sur générateurs le 21-22 juin a Bruxelles
 - <https://indico.cern.ch/event/1266492/>
- Atelier sur reconstruction au CERN Juillet 11 et 12
 - <https://indico.cern.ch/event/1283129/>

- WG1

- Definition des études de priorité

2f-processes
(I think) I got invited to become
Expert member on that

| | | |
|----|---|----|
| 1 | HtoSS – $e^+e^- \rightarrow Zh: h \rightarrow s\bar{s}$ ($\sqrt{s} = 240/250$ GeV) (JdB) | 3 |
| 2 | ZHang – $e^+e^- \rightarrow Zh$: reconstruction of production and decay angles ($\sqrt{s} = 240/250$ GeV) (JdB) | 4 |
| 3 | Hself – Determination of the Higgs self-coupling (JdB) | 5 |
| 4 | Wmass – W mass from WW threshold and continuum ($\sqrt{s} = 161$ GeV) (JdB) | 6 |
| 5 | WWdiff – Full studies of WW and $e\nu W$ ($\sqrt{s} = 240/250, 365$ GeV) (JdB) | 7 |
| 6 | TTthres – Top threshold: Detector-level simulation study of $e^+e^- \rightarrow t\bar{t}$ at a typical threshold-scan energy ($\sqrt{s} = 350, 365$ GeV) and threshold scan optimisation (JL) | 7 |
| 7 | LUMI – Precision of the luminosity measurement from low-angle Bhabha scattering (JL) | 8 |
| 8 | EXscalar – New exotic scalars (JL) | 8 |
| 9 | LLPs – Long-lived particles (JL) | 10 |
| 10 | EXtt – Exotic top decays (FM) | 11 |
| 11 | CKMWW – CKM matrix elements with on-shell and boosted W decays at $\sqrt{s} \geq m_W$ (PK) | 12 |
| 12 | BKtautau – $B^0 \rightarrow K^{0*}\tau^+\tau^-$ (PK) | 13 |
| 13 | TwoF – EW precision: 2-fermion final states ($\sqrt{s} = M_Z$ and beyond) (PK) | 14 |
| 14 | BCfrag – Measurement of b - and c -fragmentation functions and hadronisation rates ($\sqrt{s} = M_Z$ and beyond) (FM) | 15 |
| 15 | Gsplit – Measurement of gluon splitting to $b\bar{b}$ / $c\bar{c}$, interplay with separating $h \rightarrow$ gluons from $h \rightarrow b\bar{b}/c\bar{c}$ ($\sqrt{s} = M_Z$ and beyond) (FM) | 16 |

ILC Technology Network and what it means for WG3

- framework document being finalised, defining
enshot
- Scope & Basis: **high-priority WPs** of pre-lab, based on bilateral arrangements with KEK
- Organisation: Members, Institution Board, Coordination Group,
Funding Agency Oversight Forum
- Startup process
- our chance to get a foot in the door:
Machine-Detector-Interface!

Framework for the ILC Technology Network

High Energy Accelerator Research Organization and
ILC International Development Team

May 25, 2023

Introduction

The ILC International Development Team (IDT) was established by the International Committee for Future Accelerators (ICFA) to pave a way towards the preparatory phase of the ILC. In the context of the ILC Pre-lab Proposal¹, the IDT accelerator working group (Working Group 2, or WG2) produced a list of necessary R&D work packages for the construction of the ILC. While WG2 will continue its activity in planning and overall coordination of the ILC accelerator development, the ILC Technology Network is initiated, jointly by the High Energy Accelerator Research Organization (KEK) and IDT, for the purpose of executing high priority work packages identified by WG2 from the ILC Pre-lab Proposal. ITN is an independent organisation based on Arrangements² between KEK and participating laboratories³, and it takes full responsibility for the execution of those work packages.

This document provides the framework for the ILC Technology Network, hereafter referred as ITN.

J. List, IDT WG3 Meeting 6/6/23

- Discussion sur ITN et IJCLab aujourd'hui

Nouvelles ILC - Suite

Signature on July 7th of

Support for the European International Linear Collider (ILC) Technology Network



More details :

<https://www.kek.jp/en/topics-en/202307081205/>

Dates à noter

- 17/7/23 – 21/7/23 Lepton-Photon à Melbourne avec Session ICFA
- 21/8/23 – 25/8/23 EPS-HEP à Hambourg
- 4/9/23 – 8/9/23 TIPP 2023 au Cape
- 27/9/23 – 29/9/23 Reunion 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

Prochaine réunion groupe: 29/6/23
10.30h, salle 100, bâtiment 208

Prochaines réunions de groupe

20.7.23

Toujours à 10.30h dans la salle 100 du bâtiment 208