

Réunion groupe 14/03/24

1) Nouvelle et dates

- Suite Calo5D
- Travaux Ecal
- Nouvelles DRD (Calo) et projet master in2p3
- Paysage international

2) Tour de table

Nouvelles groupe

- Mise en place de CALO5D
 - Projet a commencé officiellement le 1er mars
 - Nouvelle thesarde : Xin Xia IHEP Beijing à partir de ~septembre/octobre
 - PD : Offre à Lena Maria Herrmann Uni Bonn (Groupe de Klaus Desch)
- Stagiaire M1 Victor Fremont, Paris Diderot, à partir de ~mai pour deux mois
 - Tests hardware Ecal (j'espère)
 - Pas affecté par le moratorium des stages à l'IJCLab
- Yevhenii Padniuk
 - On avance lentement mais en continue dans ses études de master
 - Y a-t-il un chance pour lui de quitter l'Ukraine ?
 - Achille propose de lui integrer dans le master NPAC

Appels d'offre

- On compte de répondre à l'appel P2I Projet
 - Grossièrement equipment pour Ecal avec cible LUXE (voir aussi plus tard)
 - Date limite 28/03/24 → Faut se dépêcher
- Aussi appel P2I Emilie de Chatelet mais deux dossiers me parait un peu trop

Nouvelles IJCLab, IN2P3

- Direction IN2P3
 - Christelle Roy est nouvelle directrice de l'IN2P3
 - Renouvellement de l'équipe des DAS jusqu'à juin (?)
- Prospectives du labo
 - <https://indico.ijclab.in2p3.fr/event/10291/contributions/33405/>
 - Bon panorama des activités du labo
 - Présentation sur Usines Higgs par Nicolas Morange
 - Très correcte !
- HCERES à la fin de l'année
 - Il me faut encore lire l'ébauche fabriquée par Nikola

Ecal issues

- Tests de tractation avec carte avec scotch double face par Alice
 - Voir rapport attaché à l'agenda
 - Commentaires, observations?
- Suivre les deux pistes en parallèle est possible
 - ... parce que le 3M doit être posé au lieu de collage
 - Planches scotch double face perforées à DESY en voie à Valence
- Comparaison entre métrologie chez nous et à IFIC en cours
 - Faut encore envoyé la carte mesurée ici à IFIC (mea culpa)

Ecal suite (meme que la derniere fois)

- Beam tests foreseen in first half of 2024
- Test at Elsa/Bonn in preparation of a detector for Lohengrin ~Avril
 - Future of Lohengrin unclear but agreement just before Xmass to start somewhere
 - ... important to get familiar with beam at Bonn
 - High rate 3 GeV electron beam
 - Don't need a new board for this
- Beam test at DESY in june
 - At least two new boards
- Apart from « conclusion » on gluing need to ramp up with work in lab
 - Restart of test benches
 - Clarify issues with e.g. Core Kapton
 - Firmware modifications to test analogue probes
 - Tests could be carried out by internship under guidance of PostDoc

Implementation des DRDs

- **DRD- on-Calorimetry**
 - En place depuis 1er janvier 2024
 - Actuellement 131 instituts
 - **Premier président du Collaboration board : Roberto Ferrari INFN Pavia**
- **Calendrier**
 - 9/4/24 – 11/4/24 1ère réunion de collaboration DRD Calo
 - <https://indico.cern.ch/event/1368231/overview>
 - Puis élection porte parole
 - **Je compte de me porter candidat pour le poste du porte parole de la DRD Calo**
 - Puis progressivement mis en place de comités de pilotage et leurs présidents
 - ... ainsi pour les workpackages
- **MOU**
 - Toujours pas un modèle du MOU, bientôt réunion avec H.Meinhard, assistant de Joachim
 - Le MOU définit un peu le cadre pour l'affiliation d'un labo/institut a une DRD
- **Réunion ouverte DRDC 4ème mars 2024**
 - <https://indico.cern.ch/event/1356910/>
 - Vers un DRD8 sur la mécanique
- **Vue globale des engagements d'IJCLab dans les DRD**
 - Voir présentation de Valerie Chambert
 - <https://indico.ijclab.in2p3.fr/event/10291/contributions/33405/>

Projet master IN2P3 SiW Ecal

- Visite du DAS particules le 26 mars
 - <https://indico.ijclab.in2p3.fr/event/10443/>
 - J'espere qu'on peut echanger sur notre master projet in2p3 et sur la DRD Calo
 - Je note que le DAS à suivi la réunion DRDC du mars
 - Rappel
 - DAS souhaite réitérer après l'obtention de l'ANR
 - DAS insiste sur l'étude sur le refroidissement
 - Faut éviter la polémique et insister sur le fait que nos activités sont utiles pour n'importe Usine à Higgs
 - J'espère que la visite vqs encore dégager qqs.
 - A-t-on un intérêt de prévenir le LLR de la visite ou même d'essayer de les convenir?

Projet P2I

- **Projet 2024**
 - On peut demander entre 10-40 kEUR
 - LUXE restera le projet ciblé (on peut mentionner Lohengrin comme spin-off suppl.)
 - Mais .. on mettra plus d'accent sur l'utilisation de plateformes locales
 - PSI pour la caractérisation des senseurs
 - Assez claire mais il me faut encore parler avec Ana
 - ALTO pour les tests des ASUs, au moins de manière exploratoire
 - Pour rappel, ALTO peut produire des électrons à 50 MeV
 - A priori utiles pour les tests des détecteurs
 - Problème d'ALTO est le grand débit de particules, $5 \times 10^{10}/\text{cm}^2/\text{s}$ à la sortie du LINAC
 - Peut-on réduire le débit à une quantité gérable?
 - Demande d'une réunion avec Enrique Minaya-Ramirez (depuis hier soir)
 - En cas d'une moindre chance j'espère d'un soutien fort de la direction du laboratoire
 - Faut aussi insister sur la coopération entre pôle de physique et départements électronique et mécanique
- **Date limite pour dépôt du projet 28 mars**

Etude ECFA Higgs/tp/elw.

- Papier sur les focused topics <https://arxiv.org/abs/2401.07564>

Motivation	6
General references and MC samples	6
1 HtoSS — $e^+e^- \rightarrow Zh: h \rightarrow s\bar{s}$ ($\sqrt{s} = 240/250$ GeV)	9
2 ZHang — Zh angular distributions and CP studies	12
3 Hself — Determination of the Higgs self-coupling	15
4 Wmass — Mass and width of the W boson from the pair-production threshold cross section lineshape and from decay kinematics	19
5 WWdiff — Full studies of WW and $e\nu W$	23
6 TTthres — Top threshold: Detector-level simulation studies of $e^+e^- \rightarrow t\bar{t}$ and threshold scan optimisation	25
7 LUMI — Precision luminosity measurement	27
8 EXscalar — New exotic scalars	32
9 LLPs — Long-lived particles	34
10 EXtt — Exotic top decays	37
11 CKMWW — CKM matrix elements from W decays	39
12 BKtautau — $B^0 \rightarrow K^{0*}\tau^+\tau^-$	42
13 TwoF — EW precision: 2-fermion final states ($\sqrt{s} = M_Z$ and beyond)	45
14 BCfrag and Gsplit — Heavy quark fragmentation and hadronisation, gluon splitting and quark-gluon separation	48
References	53

- [Comment peut nous contribuer ?](#)
 - Production WW (ZZ) fait partie des canaux proposés dans le projet ANR-DFG
 - ... mais on a encore très peu l'expérience à ce titre
 - L'étude de Yuichi se rimerait idéalement mais qui peut compléter cette étude ?
- [Workshop 2024](#)
 - 11-13 octobre 2024 à Paris, Organisation Bernardi et al. (N. Morange d'IJCLab)
- [Autres nouvelles \(Dirk?\)](#)

Paysage international ILC et au delà

- **LC Vision**
 - Un groupe de travail s'est formé pour développer un plan d'étendre l'ILC vers une facilité collisionneur linéaire comme alternative à un collisionneur circulaire
 - Plus hautes énergies, plus de place pour l'innovation, moins de monoculture
 - Faut développer des concepts qui pourraient tenir la route
 - But : Contribution à la stratégie européenne, premier jalon LCWS24
- **ITN**
 - S'engage très bien en Europe et en Asie (résumé voir planche suivante pour IJCLab)
 - Les labos DOE des Etats-Unis autorisés de suivre l'ITN en tant qu'observateur car pas de moyens dans le budget américain pour la recherche à la frontière d'énergie
 - Voir “Special Etats Unis”
- **LCWS 2024 : 8 juillet – 11 juillet à Tokyo**
 - <https://agenda.linearcollider.org/e/lcws2024>
- **Mise à jour de la Stratégie Européenne**
 - Semaine prochaine: Session (régulière) du Conseil du CERN
 - Rapport sur la revue à mi-term du FCC
 - Calendrier de la stratégie européenne

Special Etats Unis

- Budget
 - Presential bid
 - Budget frontière d'énergie en hausse mais
 - Coupures sévères dans le budget de la recherche à la frontière d' énergie
 - 15% cette année fiscale, 20% pour l'année prochaine
 - => Projets comme DUNE bouffent tout
- Visites et réunions
 - Réunion MEXT – DOE le 28 février sur ILC (et EIC je pense)
 - Apparemment au moins pas un désastre
 - Compréhension de MEXT quant au rôle d'observateur des Etats Unis sur l'ITN en vue du maigre budget
 - Pourparlers entre DOE, NSF, NASA et CERN sur les futurs projets
 - dont FCC au CERN
 - Parait des pourparlers assez généraux mais ils ont lieu
- Les Etats Unis maintiennent la symétrie mais on a affaire avec un projet dont la volonté de le faire est clairement affichée (par le CERN) et un projet « SDF »
 - Rappel : Le CERN n'est pas un gouvernement

Dates à noter

- Réunion annuelle AIDAinnova: 18/3/24 - 21/3/24 en Sicilie
- 1ère réunion de collaboration DRD Calo: Avril 2024 (9 – 11 avril)
- 18-24 mai CALOR 2024 à Tsukuba
- 28-31 mai PISA Meeting sur l'île d'Elba
- LCWS24: 8/7/24 – 11/7/24 à Tokyo
- ICHEP: 18/7/24 – 24/7/24 à Prague
- ECFA Higgs/elw./top Workshop: 11-13 octobre à Paris

Prochaine reunion de groupe 18/4/24 à 10.30h dans Batiment 208, salle 100

Prochaines réunions de groupe

- Jeudi 18/04/24
- Jeudi 06/06/24
- Jeudi 04/07/24
- Jeudi 25/07/24

Toujours à 10.30h dans la salle 100 du bâtiment 208

FCC revue mi-terme et Stratégie Européenne

- **Revue mi-terme publiée début février**
 - D'abord pour les membres du Conseil du CERN lors d'une réunion spéciale
 - Depuis mardi disponible pour ceux qui ont un compte au CERN (interdiction de diffuser au delà)
- **En bref**
 - Coût 12.8 BCHF pour **deux** points d'interactions et **sans** le top
 - La version de luxe (c-a-d quatre points d'interaction et top) coûterait 700 MCHF + 1.5 BCHF de plus
- **Présentation par la DG du CERN à l'occasion d'une réunion spéciale du mardi dernier**
 - Je n'ai pas suivi mais selon mes informations
 - 60% des 12.8 BCHF seront payés avec le budget régulière du CERN
 - La direction du CERN est prêt à couper le programme du HL-LHC
 - Je pense que l'enregistrement du webinaire est dispo en ligne pour ceux qui disposent d'un compte au CERN
- **Réunion du Conseil du CERN en mars**
 - Décision sur le calendrier de la mise à jour de la stratégie européenne
 - Faut se préparer que input sera déjà demandé en été 2025
 - ... car la DG du CERN souhaite accélérer le processus